FocusEXTRA

€ 5,90
IN ITALIA
ESTATE 2017

DISGUSTO
Tiene lontano chi non ci piace

PAURA
Può salvarci la pelle!

LE 6 EMOZIONI CHE CI GUIDANO

GIOIA
Accende la creatività!

SORPRESA
Grazie a lei scopriamo il mondo

TRISTEZZA
Ci rende più intelligenti

RABBIA
Può tirarci fuori dai guai

Austria, Belgio, Francia, Portogallo (cont.), Spagna € 9,00 / MC, Côte d'Azur € 9,10 / Canada CAD 15,00 / Germania € 14,00 / Svizzera Chf 11,30 / USA $ 14,00 / Poste Italiane / Sped. in A.P. D.L. 353-03 art. 1, Comma 1 / Verona CMP - **FOCUS EXTRA 76 - Edicola 12 agosto 2017**

Getty Images

Un linguaggio universale

Spock, il personaggio più noto della saga di *Star Trek*, era un alieno, per metà umano e per metà Vulcaniano, che di fronte a qualsiasi avversità manteneva i nervi saldi e trovava la giusta soluzione. Ma al di là delle orecchie a punta, ciò che più lo distingueva da noi era il cervello, superiore eppure terribilmente grigio, perché incapace di provare emozioni. Anche se molto a lungo si è ritenuto che i moti del cuore siano un impaccio alla ragione, gli studi più recenti dimostrano quanto la loro guida sia essenziale. Le emozioni ci rendono più attenti e vigili, stimolano la creatività e l'introspezione, tengono lontani i pericoli e molto altro ancora. Inoltre, poiché tutti le proviamo, sono la via più efficace per comunicare con gli altri e per rafforzare il gruppo. Per questo, anche gli animali si emozionano. Mentre una creatura come Spock avrebbe, nella realtà, vita molto breve.

FocusEXTRA

N. 76 Estate 2017

Perché ci emozioniamo?

“Gioia, tristezza, rabbia. Ma anche sorpresa, disgusto e paura. Cui si aggiungono il disprezzo, la soddisfazione, la tenerezza, l’invidia, la gratitudine e una miriade di altre. Le emozioni che costellano la nostra vita sono moltissime e in tanti hanno cercato di descriverle e spiegarle. La teoria più classica, per esempio, dice che quelle fondamentali sono sei, e che da queste derivano tutte le altre. Le neuroscienze, dal canto loro, hanno fotografato nel cervello un panorama molto più sofisticato. La psicologia sostiene che le emozioni sono universali e che ci aiutano a comunicare e a prendere decisioni più sensate, mentre la biologia ci dice che, nel corso dell’evoluzione, ci hanno permesso di affrontare meglio le sfide dell’ambiente. Ogni spiegazione ha un suo senso, eppure tutte ci lasciano insoddisfatti. A dispetto degli sforzi fatti per incasellarle, le emozioni continuano a sembrarci un regalo della natura, meraviglioso e ancora carico di mistero.”

Margherita Fronte

Società

Perché non sta bene ridere a un funerale?

14

Copertina: foto Denis Rozhnovsky/Alamy/IPA, Xavier Gallego Morell/Shutterstock, Ollyy/Shutterstock, Cultura RF/Getty Images, Ollyy/Shutterstock, Goldmund Lukic/Getty Images/IStockphoto - Quarta di copertina: illustrazione di Graziano Vitale

56

REUTERS

Intervista **6**
GUARDARSI DENTRO E VIVERE FELICI
Decifrare le emozioni è più difficile di quanto sembri. Ma è la chiave per stare bene con se stessi e con gli altri.

Scienza **8**
LE EMOZIONI, QUESTE (S)CONOSCIUTE
Neurologi e psicologi scandagliano anima e cervello per capire perché le proviamo. Ma il mistero resta...

Società **14**
SPONTANEI O CONTROLLATI?
Ogni popolo esprime e comunica le emozioni a modo suo.

Psicologia **20**
GIOIA, L’ESPLOSIONE CHE CI MIGLIORA
L’emozione che ci apre al mondo, accende la creatività e può essere coltivata.

Comportamento **26**
NEI PANNI DELL’ALTRO
L’empatia è una qualità innata, che ci fa capire gli altri e aiutare chi ne ha bisogno.

Mondo **32**
QUEL CERTO NON SO CHE
Ci sono emozioni che hai provato e non sai come chiamare. Ma hanno un nome in altre lingue.

Comportamento **34**
BLEAH, CHE SCHIFO!
Il disgusto ci tiene lontani da cibi (e persone) pericolose.

Tecnologia **38**
QUASI VERI
Capiscono le emozioni e fingono di averne. In futuro i robot saranno nemici o alleati dell’uomo?

Psicologia **44**
COME ALLENARE UN CAMPIONE DI EMOZIONI
La felicità e il successo passano dalla sintonia con il proprio mondo interiore. Che si impara da bambini.

Società
COMPRA DOVE TI PORTA IL CUORE 50
Il marketing sta imparando a sfruttare le emozioni.

Psicologia
SORPRESA, UN'OTTIMA MAESTRA 56
Rompe gli schemi, dura poco e fa capire il mondo.

Comportamento
TE LE LEGGO IN FACCIA (E NON SOLO) 60
Occhi, labbra, sopracciglia: il loro movimento accompagna le emozioni. Ma anche il corpo le rivela.

Psicologia
IL CUORE E LA MENTE 62
Quando istinto e ragione vanno d'accordo, si fanno le scelte migliori. Un lavoro difficile, che si può imparare.

Scienza
CHE COSA FACEVI QUEL GIORNO? 68
I ricordi legati a fatti emozionanti sono più lucidi e vividi. Peccato che spesso siano falsi.

Psicologia
ELOGIO DELLA TRISTEZZA 72
Aguzza l'ingegno e migliora la nostra sensibilità. La malinconia ha molti lati positivi. Se non dura troppo.

Società
TE LO DICO CON UNA FACCINA 78
Emoticon ed emoji danno emozioni alla parola scritta. Ma vanno usati con attenzione e possono essere fraintesi.

Scienza
CHE SPAVENTO! 84
Essenziale per la sopravvivenza, la paura ci fa evitare il pericolo. Ma esercita anche un innegabile fascino.

Società
IL POTERE RIGENERANTE DELLA NATURA 90
Il paesaggio ha un effetto diretto sulle emozioni: verde e alberi riducono la rabbia ed esaltano la gioia.

Comportamento
L'EMOZIONE CHE TI ACCECA 96
Se gestita bene, la rabbia può essere preziosa.

Psicologia
L'ETÀ DELLE TEMPESTE 102
Perché gli adolescenti agiscono in modo incomprensibile?

Animali
SOTTO IL PELO BATTE UN CUORE 106
Paura, gioia ed empatia non sono esclusive della nostra specie. Molti altri viventi hanno emozioni profonde.

Società
METTIAMOLE IN PIAZZA! 112
Il gruppo amplifica le emozioni e le rende contagiose.

Arte
SE A EMOZIONARTI È UN QUADRO 118
L'arte colpisce i sensi e fa vibrare l'anima.

iStockphoto/Getty Images

Comportamento
Chi sa leggere il volto ha la macchina della verità!
60

Anup Shah/Npl/Contrasto

Guardarsi dentro e vivere felici

Decifrare le emozioni è più difficile di quanto sembri. Ma è la chiave per stare bene con se stessi e con gli altri.

Ritenute un residuo irrazionale del comportamento animale, e per questo snobbate per secoli dagli scienziati (con poche eccezioni, tra cui Charles Darwin), da qualche anno a questa parte le emozioni stanno vivendo un momento di auge nell'ambito della ricerca. La loro funzione, infatti, non è relegata a tempi remoti, in cui avere paura e fuggire di fronte a una belva poteva fare la differenza fra la vita e la morte. Le emozioni aiutano a prendere le decisioni migliori e plasmano il nostro carattere. E imparare a riconoscerle, in se stessi prima ancora che negli altri, è un passaggio fondamentale della crescita personale. Ne parliamo con Lavinia Barone, docente all'Università di Pavia, autrice e curatrice di vari libri sull'argomento.

Lavinia Barone è professore associato presso i corsi di laurea in psicologia dell'Università di Pavia, dove è anche direttore del Laboratorio di psicologia dell'attaccamento e del sostegno alla genitorialità. I suoi principali interessi riguardano lo sviluppo socio-emotivo, l'attaccamento, la regolazione emotiva e i disturbi di personalità. Ha pubblicato e curato diversi libri sulle emozioni, tra cui *Le emozioni nello sviluppo relazionale e morale* (Cortina) e *Emozioni e sviluppo. Percorsi tipici e atipici* (Carocci).

A che cosa servono le emozioni?
Anche se la cultura occidentale ha sempre avuto la tendenza a distinguere i comportamenti razionali da quelli emotivi, in genere privilegiando i primi e svalutando i secondi, emozioni e ragione sono due facce della stessa medaglia. Le emozioni sono infatti il primo strumento che abbiamo per renderci conto di ciò che capita dentro e fuori di noi. La loro funzione è quindi fondamentale per la nostra sopravvivenza: ci permettono di valutare una situazione e di reagire in modo adeguato. "Reagire" è una parola chiave: a un'emozione è associata automaticamente una reazione. Quando si prova un'emozione è quindi fondamentale fare qualcosa, e farla in modo appropriato. Se io provo paura e non posso scappare, l'intensità della mia emozione sale. Se sono arrabbiato ma non lo manifesto, la mia rabbia non fa che aumentare.

Perché alcuni di noi hanno difficoltà a esprimere le emozioni?
Proprio a causa di questo pregiudizio negativo, in molti pensano che le emozioni non siano accettate socialmente o all'interno di una relazione, e quindi imparano a inibirle. Altre persone, invece, non lo fanno volontariamente, ma perché nessuno ha insegnato loro a esprimere le emozioni. Infine, ci sono casi in cui ci si abitua a sostituire alcune emozioni con altre.

> "Le emozioni sono il primo strumento per capire ciò che accade e reagire"

Può fare qualche esempio di sostituzione?
Ad alcune bambine viene insegnato che non bisogna manifestare la rabbia: imparano così a sostituirla con un'altra emozione considerata più "accettabile", per esempio la tristezza. Molti uomini evitano di piangere perché da piccoli venivano accusati di essere "femminucce" al primo capriccio: imparano così a sostituire la tristezza o la paura con la rabbia, emozione che nei maschi è spesso considerata una dimostrazione di carattere. Sostituire un'emozione con un'altra, però, può essere anche pericoloso, perché spinge ad avere un

comportamento inappropriato. Se scambio la paura per rabbia, invece di scappare affronto la persona o la situazione che, in realtà, andrebbe evitata: errori di questo tipo stanno alla base di alcuni comportamenti tipici degli adolescenti, come quello di mettersi in pericolo. Se invece provo rabbia ma mi mostro triste, non ho la possibilità di imporre il mio punto di vista: mi sento quindi inefficace e mi intristisco sempre di più, fino a deprimermi.

> "Un'emozione non espressa non può che diventare più intensa"

Che cosa succede, invece, se si reprimono le emozioni?
Se si reprimono le emozioni la loro intensità aumenta. Succede allora che compaiono malesseri fisici, che possono diventare cronici. La rabbia, per esempio, può provocare contrazioni muscolari dolorose, la paura o la tristezza causano spesso disturbi viscerali, una diminuzione delle difese immunitarie o un cambiamento del metabolismo.

> "I neonati sanno già esprimere ciò che provano. E i genitori sono capaci di capire"

Come si impara a esprimere le emozioni e a distinguerle tra loro?
Per fortuna la natura ci aiuta. I bambini molto piccoli sono già in grado di esprimere le emozioni fondamentali. Sanno cioè farsi capire da subito, attraverso il tono della voce espresso nel pianto e le espressioni del viso. E così come il neonato è attrezzato per manifestare le emozioni, i genitori sono capaci di riconoscerle: una mamma sensibile è in grado di distinguere il pianto dovuto alla fame da quello dovuto al sonno o al disagio. È proprio grazie ai genitori e, crescendo, alle altre persone con cui si entra in relazione, che si impara gradualmente a distinguere le emozioni tra loro: se una madre interpreta correttamente la paura o la rabbia del figlio, infatti, questi impara a riconoscerle e a esprimerle correttamente, così come impara a interpretarle correttamente negli altri. Ma non è detto che sia sempre così facile.

> "La rabbia fa contrarre i muscoli, la paura provoca mal di pancia"

Che cosa può accadere?
Nella maggior parte dei casi, i genitori si sintonizzano spontaneamente con le emozioni del figlio. Ci sono però persone che hanno difficoltà con il proprio mondo emotivo, e che quindi faticano a rispondere in modo adeguato. Se una mamma è depressa può fraintendere un bambino che ha paura e scambiarla per rabbia, perché la sua depressione la porta a leggere le emozioni come ostili. La conseguenza sarà che il bambino, e il futuro adulto, farà fatica a discriminare la paura dalla rabbia. Ma il problema non è sempre dei genitori: ci sono anche bambini che hanno capacità ridotte di farsi capire, e disorientano chi cerca di sintonizzarsi con loro.

> "L'infanzia è l'età critica in cui si apprende il linguaggio emotivo"

Se l'infanzia è l'età in cui si apprende il linguaggio delle emozioni, quella in cui è più difficile gestirle è l'adolescenza...
L'adolescenza è un periodo emotivamente complesso, in cui si definisce l'identità della persona: è l'età in cui ci si apre ai rapporti, si tenta di uscire dalla famiglia, si hanno le prime relazioni sentimentali. Inoltre, c'è una sensibilità maggiore al giudizio degli altri, in particolare dei coetanei. Di conseguenza le emozioni possono essere particolarmente intense, e non

> "Nell'adolescenza le emozioni possono essere particolarmente intense"

di rado i genitori si sentono impreparati a comprenderle e a gestirle. Esiste un programma canadese dalle solide basi scientifiche: si chiama Connect ed è rivolto ai genitori di preadolescenti e adolescenti che si sentono in difficoltà o che vogliono capire i loro figli diventati improvvisamente "diversi" rispetto a come erano. Dal momento che la regolazione delle emozioni è sempre reciproca, infatti, anche lavorare solo con i genitori può avere ripercussioni importanti sui figli: se migliorano le capacità dei primi, i ragazzi saranno meno impulsivi e aggressivi. Introdotto nelle fasce più disagiate della popolazione, questo programma ha ridotto i comportamenti a rischio e i reati penali in queste fasce di età.

> "A Paul Ekman, pioniere di questi studi, è ispirata la serie televisiva *Lie to Me*"

Come si è arrivati a capire che le emozioni hanno un ruolo così importante nella nostra vita?
Grazie alla ricerca, che in questo campo è sempre più diversificata. Non ci sono solo le neuroscienze, che vanno a vedere che cosa accade nel cervello quando proviamo gioia, paura o altro. Ci sono, per esempio, gli studi sperimentali sull'espressione delle emozioni, il cui pioniere è stato Paul Ekman – al cui lavoro è ispirata la serie tv *Lie to Me* – che valutano parametri quali il tono della voce, la contrazione dei muscoli facciali, la mimica, la postura. Il campo emergente è quello della regolazione delle emozioni: gli studi dimostrano che le emozioni, se ben gestite, non ostacolano le decisioni o le azioni, ma anzi le favoriscono. Inoltre, migliorano l'interazione con gli altri e, di conseguenza, il proprio benessere.

Marta Erba

Le emozioni, queste (s)conosciute

Da più di 50 anni neurologi e psicologi scandagliano l'anima e il cervello per capire perché le proviamo. Ma il mistero resta...

Sono sei, quelle fondamentali, cui si possono ricondurre tutte le altre? No, soltanto per esprimere la gioia usiamo più di 50 tipi di sorriso. Sono universali, presenti in ogni essere umano a qualunque latitudine viva? No, dipendono dal contesto culturale, e ciascuno le manifesta come ha visto fare da quando è nato. Basta osservare gli occhi per comprenderle? No, occorrono tutti i sensi, inclusi quelli meno scontati, come l'olfatto.
Benvenuti nel regno del possibile, in quella terra di mezzo nella quale, da almeno un secolo, neurologi e psicologi cercano di circoscrivere in schemi, parametri e misurazioni ciò che per sua natura è quanto di meno razionale ci sia nell'uomo: le emozioni. Le scuole di pensiero su che cosa siano, come si esprimano e come si possano misurare sono infatti numerose, e non di rado sostenute da studi che, di per sé, sono ineccepibili. Eppure, tra le tante teorie, alcuni punti fermi sono stati raggiunti.

LE MAGNIFICHE SEI. «Le emozioni sono un elemento fondante della socialità, ciò attraverso cui l'essere umano comunica con i suoi simili», spiega Valentina Parma, ricercatrice della Scuola internazionale superiore di studi avanzati (Sissa) di Trieste. ▸

La gioia ha molte sfaccettature e può racchiudere altre emozioni, come il calo di tensione, la soddisfazione e persino la tristezza.

50

I tipi di sorriso con cui il nostro volto esprime la gioia, secondo una ricerca dell'Università dell'Ohio.

Shutterstock

Alle sei emozioni primarie si aggiunge un variegato esercito di stati d'animo, che si esprimono nei modi più vari e dicono agli altri come stiamo

«Nel corso dell'evoluzione hanno avuto un ruolo primario, perché far trasparire uno stato d'animo comunica anche, in modo molto rapido, situazioni di pericolo, minacce o altre circostanze che meritano attenzione. La paura, per esempio, può segnalare la presenza di un nemico. Per quanto riguarda il loro numero, per molto tempo ha prevalso l'idea proposta una cinquantina di anni fa dallo psicologo americano Paul Ekman, secondo cui le più importanti e universali sono sei, ovvero: tristezza, rabbia, gioia, paura, disgusto e sorpresa. Stando a questo modello, la loro manifestazione sarebbe pressoché identica in ogni civiltà, comprese quelle più isolate, che non conoscono la scrittura».

In effetti, continuano a essere prodotti studi che confermano questa visione. Per esempio, pochi mesi fa, gli psicologi dell'Università dell'Ohio (Usa) hanno scoperto che la faccia di chi nega qualcosa, con tanto di sopracciglia ad arco, labbra serrate e mento alzato, è pressoché universale. Questa espressione è stata infatti identificata osservando per oltre mille ore le mimiche facciali di 158 studenti, che provenivano da Paesi con lingue molto diverse tra loro, e che conversavano di argomenti vari.

Ma, se da un lato questo studio, pubblicato sulla rivista *Cognition*, conferma le teorie di Ekman, dall'altro aiuta anche a capire perché la ricerca sulle emozioni desti ancora tante discussioni: infatti, anche se la "faccia da no" accomuna culture diverse, la negazione non è una delle sei emozioni fondamentali.

CONTAMINAZIONI. Lo stesso gruppo di ricercatori, del resto, qualche anno fa ha descritto ben 21 diverse emozioni che avrebbero un'importanza pari a quella delle sei primarie. Spiega Valentina Parma: «La classificazione di Ekman rimane utile per gli studi, ma oggi prevale l'idea che non abbia molto senso definire le emozioni "pure", perché quasi sempre, nella vita reale, ne sono presenti diverse contemporaneamente».

La gioia, per esempio, ha moltissime sfumature e può contenere un'infinità di altre emozioni, come la soddisfazione, il calo di tensione e persino un po' di tristezza. Al punto che sono stati censiti almeno 50 tipi diversi di sorrisi che il nostro volto usa per esprimerla. «Questo spiega anche perché non esiste un centro nervoso unico delle emozioni – aggiunge Parma –, ma ognuna attiva reti nervose diverse e in parte sovrapposte».

La conferma di questa complessità arriva da una ricerca pubblicata pochi mesi fa sulla rivista *Neuron,* dai neurobiologi del Massachusetts Institute of Technology di Boston (Usa). I ricercatori hanno analizzato l'attività cerebrale di alcuni topi, dopo aver indotto emozioni positive (dando loro del buon cibo) oppure negative (dando invece cibo amaro).

In entrambi i casi, hanno visto attivarsi tre aree poste in profondità nel cervello, tutte legate ai comportamenti istintivi: l'amigdala, il *nucleus accumebs* e l'ippocampo. A distinguere una gioia da una delusione erano invece differenze molto più fini, che gli strumenti sono comunque riusciti a rilevare all'interno di ciascuna area.

0,1 secondi

Il tempo necessario per capire le emozioni che prova chi ci sta di fronte, se a esprimerle è soltanto un vocalizzo.

LO SPECCHIO DELL'ANIMA. Anche lo studio della manifestazione delle emozioni rivela un quadro più complesso di quello ipotizzato inizialmente, che si concentrava soprattutto sulla mimica facciale. Certo, gli occhi restano lo specchio dell'anima: secondo una ricerca ▸

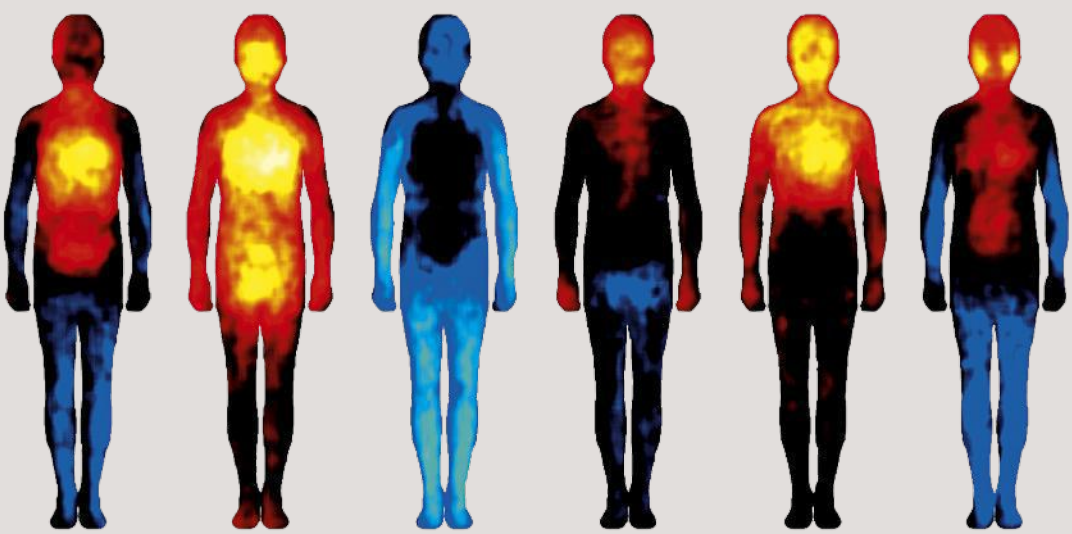
Shutterstock

La sorpresa è ambivalente, perché può essere seguita da una delusione o dalla felicità.

Il corpo le avverte così

Le gote che avvampano per la vergogna, lo stomaco che brucia per l'ansia, le gambe che tremano di paura... Non sono soltanto modi di dire: il caldo o il freddo avvertiti in certe parti del corpo sono legati davvero alle emozioni. Lo ha dimostrato uno studio della Aalto University (Finlandia), pubblicato sulla rivista Pnas.

COLORI E BOLLORI. Nella ricerca, a oltre 700 persone sono state suscitate diverse emozioni, attraverso la visione di film, fotografie o la lettura di storie. Poi è stato chiesto loro di indicare su delle sagome in quali parti del corpo sentivano più caldo o più freddo, a seconda dell'emozione provata. I risultati sono illustrati nelle immagini a lato. Il giallo corrisponde al calore più intenso; il rosso a un caldo un po' meno forte, il nero indica che non si avvertono variazioni di temperatura e il blu è invece associato al freddo. M.F.



Le zone che avvampano (giallo e rosso) e quelle che si raffreddano (blu e viola) nelle emozioni.

Esiste un detector portatile, una specie di macchina della verità 2.0, che legge le nostre emozioni anche misurando la dilatazione delle pupille

della Cornell University di New York (Usa), ci permettono di capire che cosa sta provando chi ci sta di fronte in pochi millesimi di secondo! Ma le potenzialità del tono della voce non sono molto differenti: basta un decimo di secondo perché il cervello comprenda a quale emozione si trova davanti, anche se a esprimerla è solo un vocalizzo.
Le emozioni, insomma, si manifestano in molti modi e noi le capiamo attraverso tutti gli organi di senso. Il segnale più forte resta quello trasmesso dall'espressione del volto, ma quasi altrettanto importanti sono le informazioni veicolate dalla postura, dalle sostanze che il corpo rilascia e, come si è detto, dalla voce.

QUESTIONI DI CHIMICA. «Gli ormoni presenti nel sudore ne modificano l'odore, perché variano a seconda del coinvolgimento emotivo in una certa situazione», spiega Valentina Parma. «E l'importanza dell'olfatto, senso a lungo sottovalutato, diventa chiara se si pensa che le persone autistiche, che non riescono a interpretare le emozioni degli altri, hanno molto spesso una grave compromissione di questo senso».
Un'altra conferma del ruolo delle sostanze emesse dal corpo emerge da un singolare studio condotto di recente in Germania dai ricercatori del Max Plank Institute di Magonza, che hanno misurato, con pazienza e metodo tutti teutonici, come variava la composizione dell'aria di un cinema in cui venivano proiettati in successione 16 film molto differenti tra loro, a pubblici diversi.
Dosando il tasso di anidride carbonica e di isoprene (uno tra gli oltre 800 composti presenti nell'alito), gli psicologi hanno trovato che a ogni tipo di pellicola corrispondeva una certa composizione dell'aria. I nostri stati d'animo, insomma, si esprimono attraverso l'espirazione, e la *suspense* o la commozione si possono misurare anche così.

Gli occhi sono lo specchio dell'anima, ma anche il corpo "esprime" le emozioni.
Getty Images

MACCHINE DELLA VERITÀ. Il fatto che le emozioni si manifestino in modi così diversi ha un risvolto molto pratico: è infatti possibile studiarle da vari punti di vista. I più classici sono l'analisi dell'attività cerebrale attraverso l'elettroencefalogramma e la risonanza magnetica funzionale, la misura del battito cardiaco e della pressione sanguigna. Ma più di recente si sono aggiunte accurate valutazioni dell'attività elettrica dei muscoli, della salinità del sudore, della dilatazione delle pupille e così via.
Per esempio, all'Università di Lancaster (Gran Bretagna), è stato messo a punto un detector portatile – una sorta di macchina della verità 2.0 – che legge le emozioni misurando contemporaneamente la dilatazione delle pupille, il battito cardiaco e le variazioni superficiali della pelle. Lo strumento è stato sviluppato per migliorare le interazioni fra umani e robot, e per aiutare le persone autistiche o che hanno difficoltà a capire le emozioni per danni neurologici. Ma può anche rivelare, per esempio, se una persona incontrata tramite una app di *dating* ci piace davvero oppure no.
Un altro esempio è il tatuaggio elettronico, dell'israeliana Yael Hanein, dell'Università di Tel Aviv, che grazie al nanopolimero di cui è composto, rileva l'attività dei muscoli del volto per molte ore di seguito, e potrebbe essere utilizzato per indagini di mercato. Lo studio delle emozioni, insomma, ha conseguenze che vanno ben oltre la curiosità scientifica. Basti pensare all'importanza che hanno avuto nel determinare il successo dei *social media*, che hanno cambiato il mondo basandosi sull'inestinguibile bisogno dell'uomo di esprimere, capire e condividere ciò che prova.

Agnese Codignola

zampediverse

Focus

LA CONOSCENZA NON HA PIÙ CONFINI

FOCUS TI SORPRENDE PAGINA DOPO PAGINA

Per scoprire quello che ti circonda, c'è il nuovo Focus. Il mensile che trasforma la scienza in un'avventura, con notizie e curiosità per chi ha fame di conoscenza. Scienza, tecnologia, società, cibo e molto altro, entra nel mondo del sapere e vivi un'esperienza ancora più sorprendente grazie ai nuovi contenuti digitali. Test interattivi, foto navigabili a 360°, animazioni in 3D e spettacolari video per scoprire il mondo come mai prima d'ora. Scarica l'app e aumenta la tua voglia di sapere.

IN EDICOLA

Spontanei o controllati?

Nel mondo esistono molti modi diversi di interpretare e comunicare le emozioni. Ogni Paese ha, per storia e cultura, regole alle quali adeguarsi.

La platea è compita, qualche singhiozzo si alza dalle gole strozzate dal dolore, il prete celebra le esequie per il caro estinto tra innumerevoli soffiate di naso e voi, attanagliati dalla tristezza per la dipartita del vecchio zio, siete raccolti in preghiera. All'improvviso, una sonora risata del cugino seduto nella panca davanti riempie la chiesa. Indignazione del sacerdote che lo fulmina con lo sguardo, sdegno dalla vedova che aumenta i decibel del pianto e costernazione di parenti e amici. Nello sconcerto generale, una certezza: il cugino verrà preso per pazzo, perché è inaccettabile ridere ai funerali, anche se quel moto di ilarità fosse il frutto del ricordo di un aneddoto sul defunto. Il poveretto ha infatti disatteso una regola sociale che ci impone di presenziare ai riti funebri con un atteggiamento contrito e il viso triste.

SU LA MASCHERA. «Il rapporto tra le emozioni personali e la società in cui viviamo è molto stretto e condiziona gli atteggiamenti che abbiamo quando siamo in mezzo agli altri», spiega Massimo Cerulo, docente di sociologia generale all'Università di Perugia. «È soprattutto la manifestazione dell'emozione a essere codificata: io posso provare ciò che voglio, ma poi mi comporto a seconda delle circostanze. Non significa fingere ma adeguarsi, la maggior parte delle volte spontaneamente, indossando delle maschere che ci rendono membri accettabili della società. Senza queste regole, regnerebbe il caos comunicativo».
È per questo che ai matrimoni sono vietati i musi lunghi, che non sta bene esultare di gioia per un successo sportivo o professionale in presenza di chi magari è stato sconfitto, che vedere un uomo piangere sconsolato in pubblico per lo meno sorprende un po'.

PAESE CHE VAI... La manifestazione di un'emozione è il prodotto di diverse componenti che si sono evolute nei secoli in ciascun Paese, che presenta così un'uniformità di norme. «La storia, le ▸

Sono a un funerale ma non piangono, queste donne Hmong, tribù nel Vietnam settentrionale.

ton koene/Alamy/IPA

L'euforia e l'entusiasmo dei giovani fan, riuniti a un festival musicale di New York.

Anche il clima influenza il modo di esprimersi: i Paesi assolati sono più estroversi di quelli nordici, più freddi in tutti i sensi

tradizioni, la religione, la cultura, gli eventi politici e i cambiamenti economici: sono tutti fattori che hanno plasmato non solo i pensieri, i valori e le idee di un popolo, ma anche le emozioni e la loro esternazione», racconta Cerulo. «Le emozioni primarie di base (gioia, paura, rabbia, tristezza, disgusto e sorpresa), sono comuni in tutto il mondo», aggiunge Giovanna Leone, docente di psicologia sociale e della comunicazione all'Università La Sapienza di Roma.
«È il modo in cui vengono manifestate che cambia, proprio perché le regole espressive sono il frutto di un complicato apparato culturale, sociale e storico. Per esempio, è vero che per gli inglesi il controllo emotivo è molto più sentito che per noi popoli mediterranei. Ed è la religione uno dei tanti elementi che ha forgiato questa attitudine al *self control*: per i protestanti, infatti, il rapporto con Dio è personale e non una "questione comunitaria", come per i cattolici. Per questo, un anglosassone non piange durante i riti funebri: verrebbe considerato un esibizionista».

IN PIAZZA. «A volte, anche elementi che apparentemente non sono legati alle emozioni ne condizionano la manifestazione», riprende Cerulo. «Per esempio, le piazze sono luoghi di incontro e socializzazione che, nel tempo, hanno contribuito a creare norme emotive meno rigide». Anche il clima può influire sulle interazioni sociali di un popolo, e di conseguenza su quelle emotive: se fa caldo, si vive di più all'aperto, si interagisce e si comunica di più con il prossimo. Ma è anche una questione di chimica: la luce solare stimola la produzione di serotonina, un

CHAD BATKA/The New York Times/Re/contrasto

Meg Ryan, 55 anni, è una delle tante attrici "rifatte" (male).

Jason LaVeris/Getty Images

Facce da botulino

Chi si inietta il botulino per fermare i segni del tempo sul viso non solo diminuisce la propria mobilità facciale e di conseguenza l'espressività, ma mina anche la capacità di capire quella degli altri. È ciò che è emerso da uno studio condotto da Jenny Baumeister, ricercatrice della Sissa di Trieste. L'idea parte dalla teoria dell'*embodiment*, secondo cui l'elaborazione delle espressioni e delle emozioni altrui passa dalla capacità che abbiamo di riprodurle sul nostro viso. Quando, cioè, vediamo qualcuno sorridere, lo facciamo anche noi, in modo spontaneo e spesso senza rendercene conto. La lieve paralisi indotta dai trattamenti botulinici blocca questo processo.

ESPRESSIONI. **I ricercatori hanno esaminato un gruppo di persone il cui viso era stato trattato con il botulino e un gruppo di persone senza trattamento: la capacità di capire le espressioni, soprattutto quelle non troppo marcate o ambigue, era minore nei soggetti del primo gruppo.**

neurotrasmettitore legato all'umore positivo. Secondo alcuni, questo contribuirebbe a far sì che nei Paesi assolati sia maggiore la tendenza ad avere un'espressione emotiva più spiccata.

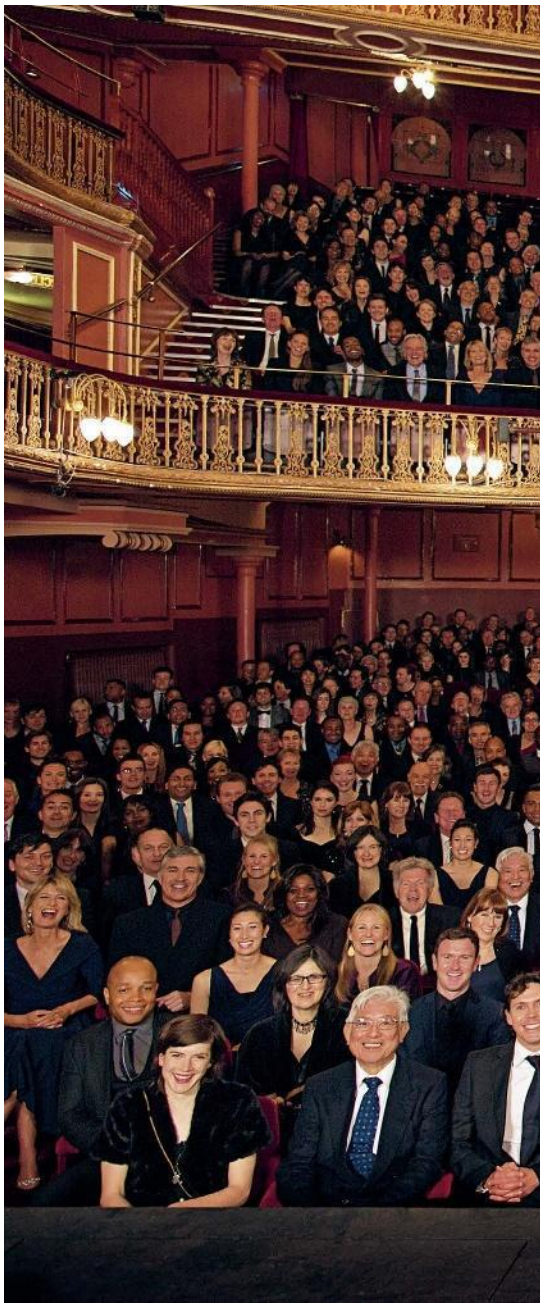
SI IMPARA. Se il pianto per la tristezza, l'esultanza per gioia o le urla per la rabbia sono reazioni spontanee, è con la crescita e l'educazione che si impara, per esempio, a non fare la faccia schifata davanti alla pietanza preparata dalla suocera, anche se è l'ultima cosa che avremmo voluto. Insomma, tutto quell'apparato di norme che fanno parte della società si apprende col tempo. «I genitori sono i primi a trasmettercele, poi tocca alla ▸

Reuters/Contrasto

Il comitato olimpico esulta alla notizia che Tokyo ospiterà le Olimpiadi del 2020.

Vasily Fedosenko/Reuters/Contrasto

L'orgoglio delle studentesse neolaureate durante una cerimonia a Minsk, Bielorussia.



Le nozze del principe William e di Catherine Middleton. Ma fra tanti sorrisi spunta anche un broncio.

Mark Cuthbert/Getty Images

scuola e alle istituzioni», spiega Cerulo.
Ma quando iniziamo a "mettere in scena" l'espressione socialmente appropriata di un'emozione?
Un esperimento per studiare le fasi dell'apprendimento delle regole di esibizione è quello del "regalo deludente". Il test consiste nel far dono a bambini di varie età, dai 4 agli 11 anni, di qualcosa che non avrebbero gradito: è risultato che è solo dagli 8-9 anni in poi si riesce a dire grazie con un sorriso di circostanza. Da alcune ricerche comparative, è emerso anche che esistono differenze tra bambini appartenenti a contesti socio-culturali diversi: i piccoli inglesi, dai 7 agli 11 anni, sono per esempio più inclini a dissimulare la delusione per un regalo dei bambini italiani.

Getty Images

Uno spettacolo teatrale scatena emozioni, ma il pubblico deve mantenere un certo decoro.

CHI MENO, CHI PIÙ. Ci sono popoli che contengono ancora di più le emozioni. In Giappone, per esempio, esistono addirittura due parole per designare quelle da manifestare in pubblico (le *tetamae),* e quelle che veramente si provano, ma restano nel privato, che sono chiamate *honne*. «I bambini imparano presto a essere controllati e a esprimere ciò che sentono davvero solo a casa», aggiunge Leone. «Per la cultura giapponese, il decoro e l'armonia sono fondamentali e per non intaccarli ed evitare conflitti, le persone trattengono ciò che realmente vorrebbero dire o fare». Insomma, difficilmente un giapponese esprimerà un'emozione spontanea. Ma, visto che a volte è necessario "tirare fuori", esistono i *nomikai*: cene dove gli invitati, spesso colleghi di lavoro, possono finalmente esprimere ciò che provano.

GIÙ LA MASCHERA. In un mondo dove ogni popolo segue norme diverse, è plausibile non capirsi. Ma saper riconoscere, per esempio, che i coreani e gli svedesi non ridono smodati davanti a una battuta è importante; così come lo è comprendere che, se un africano esulta senza freni quando vince una gara, non è per sfrontatezza, ma per una semplice norma emotiva. «Le frontiere sono sempre più labili ed è fondamentale che il canale emotivo diventi più efficace per comunicare meglio, e vedere oltre le maschere». Così, forse, il cugino potrà ridere al funerale, senza essere disprezzato.

Paola Grimaldi

I giapponesi non esprimono ciò che provano. Fin da piccoli, imparano che l'armonia e il decoro vengono prima di tutto

Meta raggiunta! L'emozione che si prova quando si ottiene un risultato ci rende più forti e sicuri.

Gioia, l'esplosione che ci migliora

Fra le sei emozioni primarie, è la sola totalmente positiva. Ci apre al mondo, accende la creatività e può essere coltivata.

Sembra la più sfuggente delle emozioni, la più assente dalle nostre vite complicate, dominate da pensieri negativi. Qualcosa appannaggio soltanto di neonati e bimbi piccoli, che con le loro espressioni beate paiono conoscere un segreto di benessere, perso inevitabilmente per strada quando cresciamo.
Eppure la gioia sarebbe alla portata di tutti, come le altre cinque emozioni primarie: perfino chi ha un temperamento cupo ed è incline a guardare il mondo con gli occhiali scuri del disincanto è "attrezzato" per provarla, perché è il motore che ci spinge a migliorare, a essere curiosi e aperti al mondo. L'emozione che più di tutte ha reso l'uomo creativo, portandolo a evolversi attraverso scoperte e conquiste.

SOTTOVALUTATA. Anche se è l'unica totalmente positiva in mezzo a rabbia, paura, disgusto, tristezza e sorpresa (la sola altra emozione primaria che può assumere valenze ▸

Maya Karkalicheva/Getty Images

La gioia è stata fondamentale per il progresso dell'umanità perché ci ha invitato a scoprire il mondo

meno spiacevoli), la gioia è potentissima: uno studio finlandese pubblicato su *Proceedings of the National Academy of Sciences*, per esempio, ha dimostrato che soltanto la gioia è in grado di farci percepire come "acceso" tutto il nostro organismo (*vedi articolo a pag. 8*).

Eppure si tratta di un'emozione che ha percorso l'intera storia dell'uomo quasi sotto traccia: «Ci siamo evoluti in condizioni ambientali difficili, in cui per la sopravvivenza servivano più altri sentimenti, come la paura o la rabbia. I momenti piacevoli erano pochi, e per questo ci è bastato "codificare" un'unica manifestazione di piacere: la gioia», spiega Antonella Delle Fave, docente di psicologia generale all'Università di Milano e membro del direttivo della Società italiana di psicologia positiva. «Anche per questo è rimasta a lungo un'emozione "cenerentola", studiata pochissimo: gli psicologi hanno sempre cercato le radici del disagio e solo di recente si è capito quanto la gioia sia stata fondamentale per il progresso dell'umanità».

MIGLIORARE COL SORRISO. A riscoprirla è stata Barbara Fredrickson, psicologa dell'Università del North Carolina (Usa), che ne ha teorizzato due scopi essenziali: il primo è la riduzione degli effetti dannosi delle emozioni negative, per riprendersi prima dalle loro nefaste conseguenze; il secondo è l'allargamento degli orizzonti di pensiero, che aumenta la flessibilità, migliora l'elaborazione delle informazioni, ci rende più creativi. «Paura o rabbia ci focalizzano su un solo elemento a cui reagire.

La gioia, al contrario, fa vedere la foresta anziché l'albero: ci apre all'esplorazione, alle esperienze», interviene Anna Maria Meneghini, ricercatrice in psicologia all'Università di Verona. «Questo è stato fondamentale nell'evoluzione, ma lo è anche nei rapporti sociali: chi vive più di frequente emozioni positive ha relazioni più soddisfacenti e un maggior sostegno sociale. In più, costruisce risorse, competenze e sa individuare un maggior repertorio di soluzioni ai problemi, creando una spirale positiva di miglioramento di sé».

GIOIA O FELICITÀ? La spinta alla crescita interiore è tale che non sorprende ritrovare riferimenti alla gioia in filosofie e religioni diversissime: è fondamento della cristianità (tanto da far dire a Papa Francesco che "Il cristiano è uomo e donna di gioia") e del buddismo, ma si ritrova come protagonista pure negli scritti dei filosofi greci, da Epicuro ad Aristotele. Occorre però intendersi sul significato che diamo alla parola: perfino oggi, dopo anni di studi in psicologia positiva, non c'è accordo sulla differenza fra gioia e felicità. «La prima è certamente una condizione transitoria, un'emozione del momento», dice Delle Fave. «La felicità è diversa, ma definirla è difficile: abbiamo condotto uno studio su oltre tremila persone in vari Paesi, chiedendo a ciascuno che cosa fosse la felicità. E mentre per alcuni è assimilabile alla provvisorietà della gioia, per altri è uno stato meno fugace ed effimero. Le influenze culturali contano molto: in inglese, felicità si traduce con *happiness*, che ricorda il verbo *to happen* (accadere) e rimanda a un evento passeggero; in italiano la radice è la stessa di fecondo, fertile, quindi richiama più una condizione di prosperità a lungo termine».

«Nel senso comune gioia e felicità sono termini intercambiabili, ma secondo gli studiosi la seconda è un "ombrello" sotto cui ci sono altri sentimenti positivi, che dipendono molto dal contesto culturale», conferma Meneghini. «L'idea di felicità di una società individualistica come

DESHAKALYAN CHOWDHURY/AFP/Getty Images

Il buddismo è una delle religioni che più amano la gioia, assieme al cristianesimo.

L'inno dell'Europa

La gioia come professione d'intenti, come scopo a cui tendere, non solo come singoli ma anche come Stati e popolazioni: l'Europa non ha scelto a caso la Nona sinfonia di Ludwig van Beethoven, prima per il Consiglio d'Europa dal 1972, poi come inno ufficiale dell'Unione Europea, dal 1985. Nella Nona sinfonia, Beethoven musicò le parole dell'*Inno alla gioia* di Friedrich von Schiller, ma la versione scelta per l'Europa è priva di testo, perché la potenza del linguaggio universale della musica possa suscitare emozioni positive in chi la ascolta. Schiller e Beethoven credevano in un'ideale fratellanza universale e l'inno esprime perciò il sogno di pace, libertà, fratellanza che oggi l'Europa persegue.

ANCHE NELLA BIBBIA. **Non è però l'unico capolavoro in cui la gioia è protagonista, basti pensare ad alcune delle cantate di Bach, musiche liturgiche nate per accompagnare le celebrazioni e spesso percorse dalla gioia cristiana, come quelle dedicate a Natale e alla Pentecoste. E proprio l'emozione in senso cristiano ispira moltissime pagine della Bibbia, il testo forse più permeato di gioia della storia dell'umanità.**

quella occidentale, per esempio, coincide con il raggiungimento dei propri scopi e di successi personali; nelle società collettivistiche come quella giapponese, invece, la felicità è più condivisa, legata all'equilibrio delle relazioni, dei legami personali e sociali. Le manifestazioni emotive sono attenuate, perché mostrare la propria gioia potrebbe far soffrire l'altro».

SE IL CERVELLO ESULTA. Di certo, invece, è comune a tutti ciò che accade nel cervello quando proviamo gioia, emozione primaria proprio perché innata e universale: si attivano infatti aree cerebrali specifiche correlate al piacere ▸

Petar Chernaev/Getty Images

I sentimenti positivi fanno da collante nei gruppi. Chi è più gioioso ha più amici.

RealyEasyStar

Boy scout in piazza San Pietro a Roma, in attesa di Papa Francesco.

Petali e confetti lanciati in aria, come segno di felicità per la coppia di novelli sposi.

Ripensare alle cose belle della giornata, parlare di sé con gli altri, imparare la meditazione: ciascuno ha la sua via per essere più positivo

Shutterstock / SvetlanaFedoseyeva

La gioia si esprime già nei bambini molto piccoli, per comunicare benessere.

(«Ma avere individuato dove si accende un'emozione non ci ha ancora spiegato come o perché nasce», puntualizza Pio Enrico Ricci Bitti, docente emerito di psicologia dell'Università di Bologna). All'esterno, invece, si hanno manifestazioni simili in chiunque e ovunque, come il sorriso, le guance rialzate, gli occhi mobili.

Fin da neonati: la gioia è una delle prime emozioni espresse dai piccolissimi e da subito è importante per comunicare. Le emozioni sono infatti state selezionate dall'evoluzione perché l'uomo possa adattarsi all'ambiente, anche informando gli altri del proprio stato d'animo, come aveva intuito già Charles Darwin quando, nel 1872, scrisse *L'espressione delle emozioni nell'uomo e negli altri animali*. La gioia, in particolare, è suscitata dalla presenza di stimoli coerenti con i propri bisogni.

ALLENARE LA POSITIVITÀ. «Al netto delle differenze culturali che portano a esternarla in modi diversi, l'espressione di questa emozione non deve essere inibita», osserva Ricci Bitti. «Il blocco delle manifestazioni emotive sollecita negativamente organi e funzioni e, alla lunga, può dare malesseri o perfino disturbi psichici. Da qui la necessità di imparare a riconoscere le proprie emozioni, dargli un nome, gestirle sviluppando l'intelligenza emotiva».

Questa capacità si può imparare, così come la "tendenza alla gioia": alcune caratteristiche del temperamento, come l'essere estroversi e avere fiducia in se stessi, aiutano a provare più spesso emozioni positive. Ma chiunque può diventare più "gioioso", come insegnano i

Getty Images

molti casi di persone toccate da problemi anche gravi, che riescono comunque a trovare la felicità nella propria vita. «Non si può intervenire direttamente sulle emozioni, che sono risposte immediate agli eventi, ma si può migliorare il benessere e, per esempio, diventare più consapevoli di ciò che di bello abbiamo, per aprirci di più alla gioia», spiega Antonella Delle Fave. «Questo è l'obiettivo della cosiddetta psicoterapia del benessere, che accompagna la psicoterapia classica ed è spesso offerta a chi deve affrontare difficoltà gravi o malattie croniche importanti.

A maggior ragione, chiunque di noi dovrebbe essere più attento agli aspetti positivi della vita e gli "esercizi" per farlo sono tanti: dallo scrivere lettere a chi ci ha fatto del bene al *three blessing*, con cui alla sera ci si obbliga a fare mente locale su tre eventi o cose buone del giorno appena trascorso per aumentare il senso di gratitudine. L'obiettivo deve essere coltivare la positività».

STRATEGIE PERSONALI. Ognuno può farlo a suo modo, tenendo conto di carattere, attitudini ed esperienze. Per alcuni le tecniche di rilassamento possono essere una porta verso la gioia, per altri può essere più utile condividere la propria esperienza per poterla vedere attraverso occhi diversi e (ri)valutarne gli aspetti migliori, per altri ancora può servire il "diario delle emozioni" che, come spiega Ricci Bitti, «aiuta a leggersi dentro e a trovare le parole per tradurre gli stati d'animo, riconoscendoli».

L'importante è non esagerare, perché – potrà sembrare strano – ma pure troppa gioia o felicità fanno male, come sottolinea Meneghini: «Una visione positiva della vita facilita il funzionamento mentale, ma l'eccesso cronico di ottimismo ed euforia può portare a pensieri irrealistici e ad accettare sfide eccessive».

Elena Meli

La capacità di capire gli altri è innata e ci permette di avvertire come nostri gli stati d'animo di chi ci è vicino.

Nei panni dell'altro

Nasciamo attrezzati di un meccanismo che ci fa capire le emozioni degli altri e aiutare chi ne ha bisogno. È quello dei neuroni specchio, che sono alla base dell'empatia.

Katrina Elena/Shutterstock

Dopo aver compreso l'altro scatta la "simpatia", che ci spinge a prestare aiuto.

Getty Images

La mente di chi sa perdonare

Difficilmente siamo indulgenti con chi fa un torto a un nostro amico, anche se a causare il danno è un'azione del tutto involontaria. Eppure, secondo una ricerca della Sissa di Trieste, più una particolare regione della corteccia cerebrale è sviluppata, più siamo propensi a perdonare chi, senza cattive intenzioni, l'ha combinata grossa. Il team ha studiato come giudichiamo, per esempio, il responsabile di un incidente, sapendo che non l'ha fatto apposta. «La regione in questione è il solco temporale superiore anteriore sinistro», spiega il ricercatore Indrajeet Patil. «Le persone con più materia grigia in quest'area riescono a capire meglio lo stato mentale di chi ha determinato l'incidente, e quindi la non intenzionalità dell'atto. Nell'esprimere il proprio giudizio, riescono perciò a far prevalere quest'ultimo aspetto e sono meno propensi a punire il responsabile».

L'empatia dimostra che l'essere umano non è "cattivo". Il nostro cervello, anzi, ci spinge a solidarizzare con gli altri

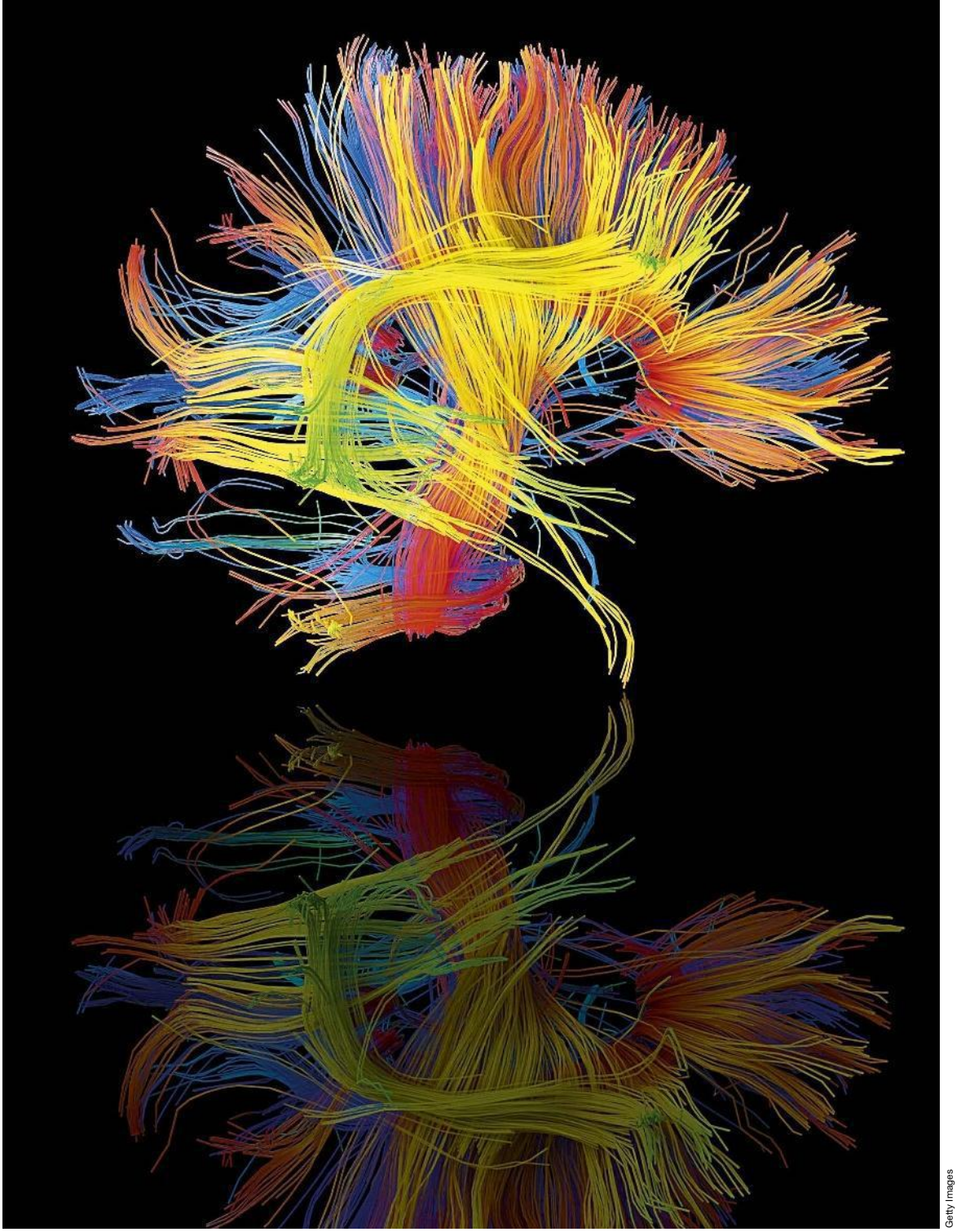
Aveva ragione Aristotele: siamo animali sociali. E avevano ragione anche i Beatles quando cantavano *All You Need is Love*. Perché, che si tratti di amore tra genitori e figli, tra partner, amici o semplicemente di quello che proviamo per gli altri esseri umani, anche se sconosciuti, sembra proprio che nasciamo attrezzati e predisposti a metterci in relazione con i nostri simili, a capire che cosa provano, ad aiutarli e a vivere con loro relazioni affettive.

La chiave di questa attitudine è l'empatia, ovvero la capacità di sentire ciò che prova chi ci sta di fronte, che sia sofferenza oppure gioia. Non siamo, insomma, delle carogne, indifferenti ai guai altrui e totalmente concentrati su noi stessi. Al contrario, l'attenzione per le emozioni dei nostri simili è incisa a caratteri di fuoco nel cervello.

Lo sostiene Giacomo Rizzolatti, che dirige il centro Cnr di neuroscienze di Parma, nel libro *In te mi specchio* (Rizzoli), scritto con il giornalista Antonio Gnoli. «Nasciamo muniti di un meccanismo biologico che ci predispone a far parte della società, a considerare l'altro come noi stessi, a sentire le sue emozioni come se fossero nostre, quindi ad avere empatia», spiega lo scienziato.

EMOZIONI IN RISONANZA. Il meccanismo biologico a cui si fa riferimento è quello dei neuroni specchio che, scoperti proprio da Rizzolatti tra gli anni Ottanta e i Novanta, ci consentono di capire al volo gli stati emotivi e le intenzioni di chi ci sta attorno.

In pratica, avete presente quando la notizia di un incidente a un vostro amico arriva come un pugno nello stomaco e vi fa star male? Ebbene, questo succede perché, come in un gioco di specchi, lo stato emotivo risuona tra le persone. «Se parliamo con qualcuno che prova dolore e percepiamo la sua sofferenza, l'attività



I neuroni specchio fanno sì che l'attività nervosa di chi prova un'emozione si riproduca, con caratteristiche simili, negli altri.

Getty Images

nervosa dei nostri due cervelli sarà molto simile», chiarisce Rizzolatti.

PRONTO SOCCORSO! «L'empatia è una sorta di canale di comunicazione non verbale e molto intuitivo che ci fa sentire come l'altro e provare le sue emozioni, nella consapevolezza però che queste non nascono da noi, ma sono riflesso di quelle che prova chi ci sta di fronte», spiega Giorgia Silani, neuroscienziata del Dipartimento di psicologia clinica dell'Università di Vienna.
Per essere davvero empatici, e riuscire anche ad aiutare chi è in difficoltà, è infatti fondamentale mantenere la capacità di distinguere sé dall'altro.
Se così non fosse, scatterebbe una sorta di angoscia personale, che ci indurrebbe a stare alla larga invece che a prestare soccorso.
Il meccanismo simpatico (quello cioè di cura o compassione) si innesca quando, dopo aver compreso l'altro, vogliamo aiutarlo. Un esempio chiarisce meglio la differenza: se in spiaggia vediamo due bagnanti in difficoltà, perché magari il loro pedalò si è ribaltato, empatizziamo con loro nel momento in cui comprendiamo lo spavento da cui sono colti, ma simpatizziamo se ci alziamo dalla sdraio e ci tuffiamo per aiutarli.

TRAPPOLE DI GRUPPO. Ma l'empatia da sola non basta per farci agire in maniera solidale. La società e l'educazione possono esaltarla oppure reprimerla, fino a rendere le persone del tutto indifferenti al dolore degli altri. Rizzolatti sostiene infatti che dietro la brutale eliminazione degli ebrei attuata dal nazismo ci sia stata una soppressione dei meccanismi che stanno a base dell'empatia, ottenuta attraverso un'abilissima propaganda che è riuscita a insinuare nella mente dei te- ▶

Jason Reed/Reuters/Contrasto

Anche la gioia è contagiosa. Come in questa animata manifestazione a Sydney.

Troppo concentrati su se stessi, i narcisisti non provano empatia. Per questo, sono dei pessimi amanti

deschi dell'epoca l'idea che «gli ebrei, gli zingari, ma anche le razze bianche meridionali, non fossero uomini». Questo pericolo, oggi, non è scongiurato, ma resta anzi in agguato quando si demonizza il diverso e lo si tratteggia come essere umano di serie B.

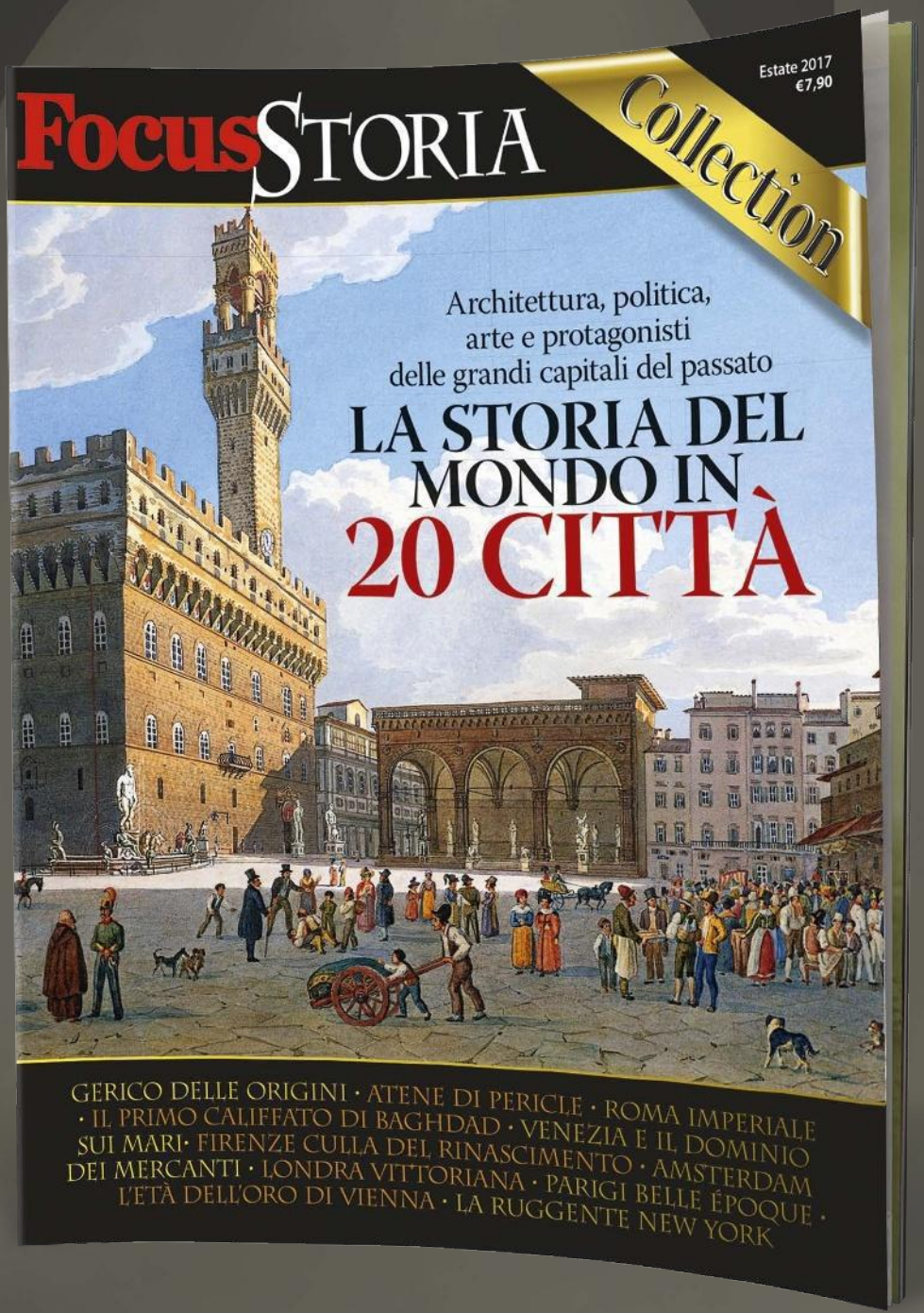
Empatizzare con le persone che ci sono più vicine, come i propri familiari, i tifosi della stessa squadra, o i connazionali, è però senza dubbio molto più semplice. Lo dimostra uno studio condotto in Australia su un gruppo di studenti, suddivisi dai ricercatori in due tifoserie (la rossa e la blu) e poi invitati ad assistere ad alcuni filmati di una partita. Dopo ogni fallo, ai ragazzi era chiesto di giudicare quale giocatore avesse torto e puntualmente i tifosi di ciascuna squadra attribuivano la colpa all'avversario. L'esperimento dimostra come sia facile e immediato solidarizzare con chi ci è più vicino, anche se l'appartenenza al gruppo è stata decisa soltanto da poco tempo, e per di più dall'esterno (in questo caso, da chi ha pensato lo studio). «Anche se razionalmente può sembrare privo di senso, questo comportamento, che evolutivamente è molto antico, serve per difendere il gruppo cui apparteniamo», chiosa Rizzolatti.

NARCISISTI? NO GRAZIE. C'è però chi appare particolarmente cieco ai sentimenti e alle emozioni altrui, indipendentemente dalla vicinanza e dal legame affettivo: si tratta dei narcisisti. Preoccupati come sono solo dei loro bisogni, difficilmente riescono infatti a prendere in considerazione le esigenze e gli stati emotivi delle persone che hanno intorno. In altre parole, sono meno capaci di provare empatia e, proprio per questo, hanno la fama di essere cattivi partner e pessimi amici. «Del resto, chi non è capace di mettersi nella prospettiva dell'altro non brilla nelle relazioni, dato che la convivenza sociale dipende in modo cruciale dalla capacità di entrare effettivamente in contatto con gli altri», precisa Silani.

A quanto pare, però, un'educazione adeguata può scongiurare questo rischio (*vedi articolo a pag. 44*). Se fin da piccoli bambini e bambine parlano delle emozioni, riescono a essere più empatici e migliorano anche alcune capacità cognitive, come quella che consente di rappresentarsi la mente dell'altro e prevederne i comportamenti: un'abilità indispensabile nella vita sociale. Percorsi educativi *ad hoc* nelle scuole potrebbero dunque facilitare la comprensione del linguaggio delle emozioni, promuovere il valore del rispetto, della diversità e della solidarietà. In Danimarca, insegnamenti di questo tipo sono impartiti già dal 1870, e da oltre 20 anni esiste un'ora settimanale in cui gli studenti sono invitati a parlare di sé e dei propri problemi, e ad ascoltare gli altri dando consigli e aiuto.

Simona Regina

È IN EDICOLA IL NUOVO FOCUS STORIA COLLECTION



Le capitali del passato. Le città che hanno rappresentato al meglio il loro tempo sono le protagoniste del nuovo numero di Focus Storia Collection: dalla Gerico delle origini all'Atene di Pericle, passando per i fasti della Serenissima. E ancora Firenze nel Rinascimento, Londra dell'età vittoriana, fino ad arrivare ai roaring Twenties (i ruggenti Anni '20) di New York: un viaggio nelle capitali che hanno fatto la Storia.

FOCUS STORIA COLLECTION. STORIA E STORIE DA COLLEZIONE.

Disponibile anche in versione digitale su: Scarica su App Store · DISPONIBILE SU Google Play

Quel certo non so che

Ci sono emozioni che hai provato e che non sai come chiamare. Ma hanno un nome in altre lingue.

A cura di Fabrizia Sacchetti

Abhiman

Quanta rabbia e dolore ci causa il male che arriva da una persona che amiamo, o dalla quale ci aspettiamo di essere trattati con gentilezza? Questa forma di tradimento provoca un misto tra ira, dispiacere, orgoglio offeso, che in India si chiama *abhiman*. Riconoscere che questa emozione può entrare nella nostra vita significa essere consapevoli che la rottura di patti d'amore e rispetto tra le famiglie e gli amici è un oltraggio molto serio. Per questo, l'*abhiman* può portare a reagire anche in modo estremo.

Toska

In Russia, la *toska* è il senso di insoddisfazione che si prova per qualcosa che non si troverà mai. Una sorta di pena dello spirito, che può avere diverse intensità. Nella lingua di tutti i giorni, si usa la stessa parola anche per esprimere quella distrazione nebbiosa che proviamo a volte sui mezzi pubblici, oppure l'ansia e il desiderio inespresso che resta quando una storia d'amore finisce.

Saudade

Gli abitanti del Portogallo parlavano di *saudade* già nel Quattrocento, nell'epoca del colonialismo: dal porto di Lisbona partivano navi dirette in Africa o in America e la *saudade* era la nostalgia, mista a speranza e malinconia, provata da chi restava a casa e passava le giornate scrutando l'orizzonte, in attesa dei suoi cari. Oggi si prova *saudade* non solo per chi è lontano ma anche per luoghi distanti e persino per oggetti cari smarriti.
A partire dall'Ottocento, questa emozione ha trovato espressione nel *fado*, un genere musicale che raccoglie influenze dal Brasile e dall'Africa.

Fago

A Ifaluk, piccolo atollo corallino delle Isole Caroline del Pacifico, si chiama *fago*. Non esiste un termine equivalente, né in inglese né in altre lingue, per esprimere questo mix di compassione, tristezza e amore per le persone in difficoltà, che ci spinge a occuparci di loro pur sapendo che un giorno le perderemo. Il *fago,* quindi, è qualcosa di più della semplice empatia, perché si prova quando si capisce che il dolore è ovunque e si crede che la solidarietà umana possa limitarlo.

Ijirashi

È la parola che in Giappone si usa per descrivere la gioia e la soddisfazione che si avvertono quando vediamo vincere qualcuno che, inizialmente, era dato per perdente. Questa emozione è anche corollata da un senso di ammirazione per chi ha saputo superare le difficoltà. La *ijirashi* può sfociare in lacrime e commozione, e si prova guardando i film a lieto fine oppure leggendo favole e racconti.

Hwyl

Non è solo gioia, ma anche eccitazione ed esuberanza, come se ci muovessimo con una folata di vento. *Hwyl* è la parola gallese che indica questo sentimento e che viene usata per descrivere un lampo di ispirazione, l'entusiasmo o il buonumore di una festa. Letteralmente, *hwyl* è il termine con cui in inglese si indica la vela di una barca, e *hwyl fawr* è un saluto di addio che significa "vai col vento in poppa".

Awumbuk

Dopo la partenza di un ospite, un familiare o un amico, spesso proviamo un certo sollievo, ma anche un senso di vuoto. La casa sembra stranamente più grande, si prova una certa pesantezza, una sensazione di inerzia e distrazione. Una specie di apatia. La tribù baining, che vive sui monti della Papua Nuova Guinea, chiama questa sensazione *awumbuk*.

Shadenfreude

Shadenfreude è una parola tedesca che deriva dall'unione di *Shaden* (danno) e *Freude* (piacere). Indica il piacere inatteso che si prova quando si viene a sapere di una sciagura che ha colpito qualcun altro. L'amica più attraente piantata dal fidanzato, il collega di successo rimproverato dal suo superiore, il potente di turno coinvolto in uno scandalo... Già i Greci ammettevano che questo sentimento esiste e lo chiamavano *epichairekakia* (rallegrarsi del male); per i Romani invece era la *malevolentia*, da cui deriva la nostra malevolenza. Scriveva il poeta Lucrezio: «È dolce vedere da quali affanni sei immune». Come dire: le disgrazie degli altri ci fanno sentire sollevati perché non riguardano noi.

L'appel du vide

I francesi lo chiamano *appel du vide*, ed è il desiderio improvviso di lanciarsi nel vuoto, che si può provare, per esempio, camminando lungo un precipizio. In una celebre scena del film *La donna che visse due volte* (1958), era questa emozione a immobilizzare il personaggio interpretato da James Stewart, sulla ripida scala di un campanile. Per Jean-Paul Sartre, *l'appel du vide* ci ricorda che non sempre possiamo fidarci del nostro istinto e che le emozioni possono portarci molto fuori strada.

Liget

Esiste un'energia rabbiosa che ci fa perdere le staffe, ma che ci spinge a lavorare di più. Una rabbia associata a un senso di ottimismo e di vitalità. Tra gli ilongot, tribù di cacciatori di teste che vivono nelle giungle della Nueva Vizcaya, nelle Filippine, la chiamano *liget*. Negli anni Ottanta, l'antropologa americana Michelle Rosaldo la portò alla conoscenza dei lettori occidentali. «Se non fosse per il *liget*, dicevano gli ilongot a Rosaldo, non avremmo una vita e non lavoreremmo mai».

Illustrazioni di Graziano Vitale

Getty Images

Le donne sono generalmente più inclini al disgusto degli uomini. Forse per proteggere dai pericoli anche i figli, oltre a se stesse.

BLEAH, CHE SCHIFO!

Provare disgusto ci tiene lontani da sostanze e cibi che possono nuocere alla nostra salute. Ma anche da situazioni e persone che possono rivelarsi pericolose.

Getty Images

Trovarsi di fronte a un frigo con cibo andato a male è decisamente ripugnante.

Apriamo il frigorifero alla ricerca di qualcosa di buono da mangiare, ma appena lo sportello si spalanca un odore rivoltante ci investe e per tutta risposta la bocca tira gli angoli verso il basso. Individuata la causa della puzza nauseabonda, un pezzo di formaggio verdognolo e ricoperto di muffa dimenticato dietro alle uova, la nostra fronte si riempie di rughe e il naso si arriccia. Tenendo il braccio ben disteso, afferriamo con il pollice e l'indice il cibo andato a male e, con la faccia sempre più contorta dalla repulsione, lo buttiamo nell'umido, con l'appetito rovinato e con un leggero senso di nausea, se non addirittura con un conato di vomito.

Questo, più o meno, è ciò che accade al viso e al nostro corpo quando incappiamo in qualcosa che ci ripugna: proviamo disgusto, una delle emozioni primarie al pari della paura, della tristezza, della gioia, della rabbia e della sorpresa. Solitamente, a scatenarlo sono sapori rivoltanti, ma anche annusando, toccando e guardando si può essere colti da questa reazione. Ma a cosa serve?

SEGNALE DI PERICOLO. «Il disgusto ha avuto un'importante funzione evolutiva», spiega Francesco Mancini, docente di psicologia clinica presso l'Università degli Studi Guglielmo Marconi di Roma. «Si tratta di un meccanismo biologico che ci protegge dall'ingestione di sostanze tossiche e dannose, e si è evoluto nei nostri antenati proprio come strumento di difesa da malattie e infezioni». Infatti, scorrazzare per la savana mettendosi in bocca o toccando ogni cosa sarebbe stato oltremodo pericoloso, senza quel cam-

Getty Images

Insetti a pranzo? Per le popolazioni dei Paesi occidentali è un'idea rivoltante, per altre è normale.

Esiste anche il disgusto morale. È quello che si prova davanti a persone che hanno commesso azioni riprovevoli e pericolose

Yuri Arcurs/Getty Images

Le cosiddette "schifezze universali"? Per esempio il muco, la saliva, il sangue.

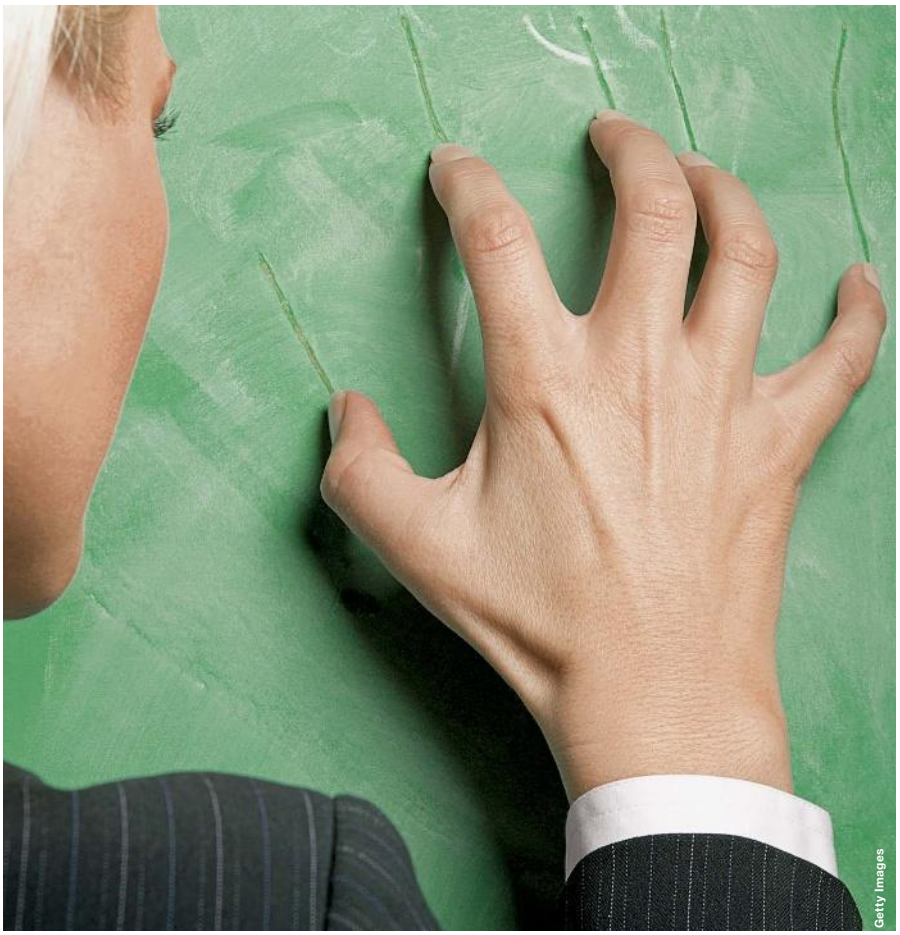
panello d'allarme che ci fa allontanare da un odore sgradevole, ci induce a sputare un alimento ripugnante o ci mette in fuga da ciò che ci appare repellente.

UGUALE PER TUTTI? Secondo Paul Rozin, docente di psicologia all'Università della Pennsylvania (Usa), tutti, indistintamente, siamo disgustati da feci, urina, sangue, muco, saliva, vomito, ferite purulente, parti di corpo, cadaveri, viscere e animali portatori di malattie, come insetti e topi. E tuttavia, al di là delle "schifezze universali", ciascun popolo e Paese ha gusti e disgusti tutti suoi, che dipendono dalla storia, dall'ambiente e dal contesto culturale.

«Ogni popolazione ha "eletto" le proprie sostanze ripugnanti, soprattutto nell'alimentazione», prosegue Mancini. «Per noi occidentali, per esempio, è rivoltante anche solo immaginare di mangiare in-

Suoni disgustosi

La forchetta che scorre sul piatto, le unghie che incidono la lavagna, il gesso che fischia e vibra e, per alcuni, le articolazioni che scrocchiano. Il raccapriccio suscitato da questi rumori è del tutto analogo al disgusto. In spagnolo – la sola lingua che ha una parola per indicarlo – quel ribrezzo si chiama *grima*.
A CHE SERVE? **Secondo uno studio dell'Università di Madrid, la *grima* fa accelerare il battito cardiaco e aumentare la sudorazione in modo molto simile al disgusto. In più, attiva l'amigdala, area del cervello implicata nella risposta alla paura e alla rabbia. Questa sensazione scatta per suoni le cui frequenze sono comprese fra i 2.000 e i 5.000 hertz, proprio quelle alle quali l'orecchio umano è più sensibile. Alcuni anni fa, un'altra ricerca aveva mostrato che gli urli degli scimpanzé spaventati hanno proprio quelle frequenze, concludendo che la *grima* si è evoluta in tempi remoti, per proteggerci dai predatori. M.F.**



In spagnolo, la *grima* è la sensazione sgradevole scatenata dallo stridio delle unghie sulla lavagna.

setti, mentre per le popolazioni asiatiche e africane è un costume normale». Analogamente, per i musulmani è disgustoso nutrirsi di maiale e per gli indù di bovini.

LO SCHIFO MORALE. «Ma l'emozione del disgusto è suscitata anche da comportamenti, azioni e persone che agiscono in modo che riteniamo corrotto e che mettono in pericolo l'integrità sociale», spiega il docente. «Infatti, con lo strutturarsi dell'umanità, il disgusto di base si è evoluto anche in disgusto morale. Davanti a due camicie entrambe lavate e stirate, ma appartenute una a un impiegato di banca padre di famiglia e l'altra a un pedofilo che sconta la pena in galera, sceglieremmo sicuramente di mettere quella dell'uomo "pulito". Indossare la camicia del pedofilo ci causerebbe infatti un disgusto morale».
Davanti a un cumulo di sporcizia nauseabonda e a una persona che ha commesso un delitto efferato il nostro viso assume la stessa espressione di ribrezzo. E il disgusto è così potente che persino oggetti puliti, ma associati all'idea di sporco, bastano a scatenarlo. Si spiega così quanto accaduto diversi anni fa in alcuni ospedali pediatrici statunitensi. Alle direzioni era stato segnalato che gli infermieri bevevano i succhi di frutta destinati ai bambini, che restavano così a bocca asciutta. «Il problema fu risolto sostituendo i normali bicchieri con contenitori simili a quelli usati per la raccolta di urina», racconta Mancini. I bambini non ci fecero caso; ma gli infermieri, abituati a utilizzarli per tutt'altro scopo, non li usarono più per bere.

CONTAGIOSO! Ma che cosa accade nel cervello quando siamo disgustati? La regione più coinvolta è l'insula, una porzione della corteccia cerebrale. Se un incidente o una malattia la danneggiano, l'avversione per cibi che prima si ritenevano immangiabili scompare, e diventa difficile anche riconoscere le espressioni facciali tipiche di questa emozione.
Studi di neuroimaging hanno anche dimostrato che il disgusto è contagioso. In uno di questi, pubblicato su *Neuron* e condotto all'Istituto di neuropsicologia di Marsiglia (Francia), ad alcuni volontari è stato fatto annusare un liquido maleodorante, mentre altre persone li guardavano. L'attività cerebrale di queste ultime, così come l'espressione che assumeva il volto, ricalcavano quelle tipiche di chi è disgustato.

DONNE PIÙ SCHIZZINOSE. La propensione a provare ripugnanza è tuttavia un tratto individuale. «Non siamo tutti sensibili nello stesso modo», precisa Mancini. «Le donne, per esempio, sono più inclini al disgusto, forse perché questa emozione protegge non solo se stesse, ma anche la prole».
Secondo Daniel Fessler, antropologo evoluzionista all'Università della California di Los Angeles (Usa), anche le nausee tipiche dei primi tre mesi di gravidanza hanno una funzione protettiva: in questo periodo, infatti, il sistema immunitario delle donne è meno efficace, e stare lontano da ciò che può causare malattie, a se stesse oppure al feto, è quindi più importante.
Paola Grimaldi

iStockphoto/Getty Images

QUASI VERI

Capiscono le nostre emozioni e fingono di averne. In futuro, i robot saranno alleati o nemici dell'uomo?

Non sarà il primo robot-poliziotto del mondo, perché altri ne sono già entrati in servizio in Cina, nel 2016. Ma il Robocop di Dubai, di cui hanno parlato a maggio i media di tutto il mondo, è il primo umanoide per la pubblica sicurezza capace di leggere le emozioni e gli stati d'animo delle persone. Infatti, riportano i suoi creatori, può capire se qualcuno si sta comportando in modo anomalo, se è preoccupato da un controllo di polizia o se è agitato. E lo fa senza avere doti da psicanalista o da investigatore dell'Fbi, ma grazie a tecnologie di intelligenza artificiale che si basano su algoritmi in grado di associare a una vasta gamma di espressioni facciali un corrispondente stato d'animo.
Sono sistemi in studio da anni, che esaminano la geometria del viso e, in particolare, l'angolazione e la curvatura di bocca e sopracciglia, per stabilire il probabile stato d'animo di una persona.

POSSIBILI SVARIONI. Ad algoritmi di questo tipo lavorano i principali gruppi di ricerca in intelligenza artificiale del mondo, compreso il Center for Brains, Minds and Machines del Mit di Boston, diretto dal genovese Tomaso Poggio, a buon diritto considerato uno dei padri di questa nuova scienza. Poggio ha anche avviato gli studi che hanno portato a realizzare l'algoritmo di Google in grado di effettuare il riconoscimento facciale, cioè di individuare, partendo dalla foto di una persona, tutte quelle che la ritraggono tra i miliardi e miliardi di immagini pubblicate sul web. Ed è convinto che,

Simili a noi nell'aspetto, i robot umanoidi potrebbero un giorno provare anche sentimenti.

Paro, la piccola foca meccanica ideata in Giappone, utilizzata per la riabilitazione negli anziani.

Reuters/Contrasto

Foto ricordo con il robot poliziotto in servizio a Dubai, progettato per leggere le emozioni delle persone.

per quanto straordinari, i sistemi per l'analisi delle emozioni siano ancora lontani dal comprendere veramente le sensazioni che prova una persona.
«Per esempio – afferma – nessun robot è ancora in grado di capire se due persone abbracciate si stanno scambiando effusioni oppure stanno lottando tra loro».
Una maggiore accuratezza potrebbe però arrivare da ricerche molto recenti, che prendono in considerazione aspetti meno evidenti delle espressioni emotive. «Si sta lavorando a tecnologie in grado di percepire anche l'aumento del battito cardiaco e della sudorazione, due manifestazioni fisiologiche strettamente associate alle emozioni, in modo da aggiungere anche questi dati a quelli della semplice analisi facciale e arrivare a un'approssimazione più fedele alla realtà», spiega Francesco Nori, scienziato dell'Istituto italiano di tecnologia di Genova, impegnato nello sviluppo del robot umanoide iCub e direttore del progetto di ricerca europeo Andy, che ha lo scopo di realizzare robot industriali capaci di capire e anticipare le intenzioni delle persone. «Si tratta, comunque, di sistemi che funzionano in modo molto diverso dalla percezione umana delle emozioni, che si basa invece sull'empatia».

MACCHINE EMPATICHE. L'empatia è la capacità, tipicamente umana, di mettersi nei panni degli altri e capire al volo che cosa provino (*vedi articolo a pag. 26*). È legata all'attività dei neuroni specchio, che hanno la caratteristica «di attivarsi sia quando compiamo un'azione sia quando vediamo altri che la compiono», spiega Nori. «Questo sembra suggerire che se non abbiamo mai provato una certa emozione non saremo neanche in grado di percepirla negli altri. Per noi ingegneri, questa idea si traduce in ipotesi di lavoro molto precise». Per esempio, c'è chi teorizza che i robot potrebbero acquisire una maggiore sensibilità per le emozioni umane se fossero dotati di un apparato sensoriale simile, per quanto possibile, al nostro. «Le emozioni non nascono soltanto da stimoli visivi o uditivi, ma anche dal contatto con altre persone», dice Nori. «Se qualcuno mi accarezza o mi spinge, genera in me reazioni molto diverse. Questo è il motivo per cui abbiamo dotato iCub di una "pelle" ricca di sensori, che consentono al robot di reagire a contatti con persone e oggetti».

EMOZIONATI E INTELLIGENTI. Ma anche la forma del robot è importante. «La conformazione del corpo umano ha un ruolo essenziale nella nostra capacità di interagire con il mondo e ricavarne stimoli ed

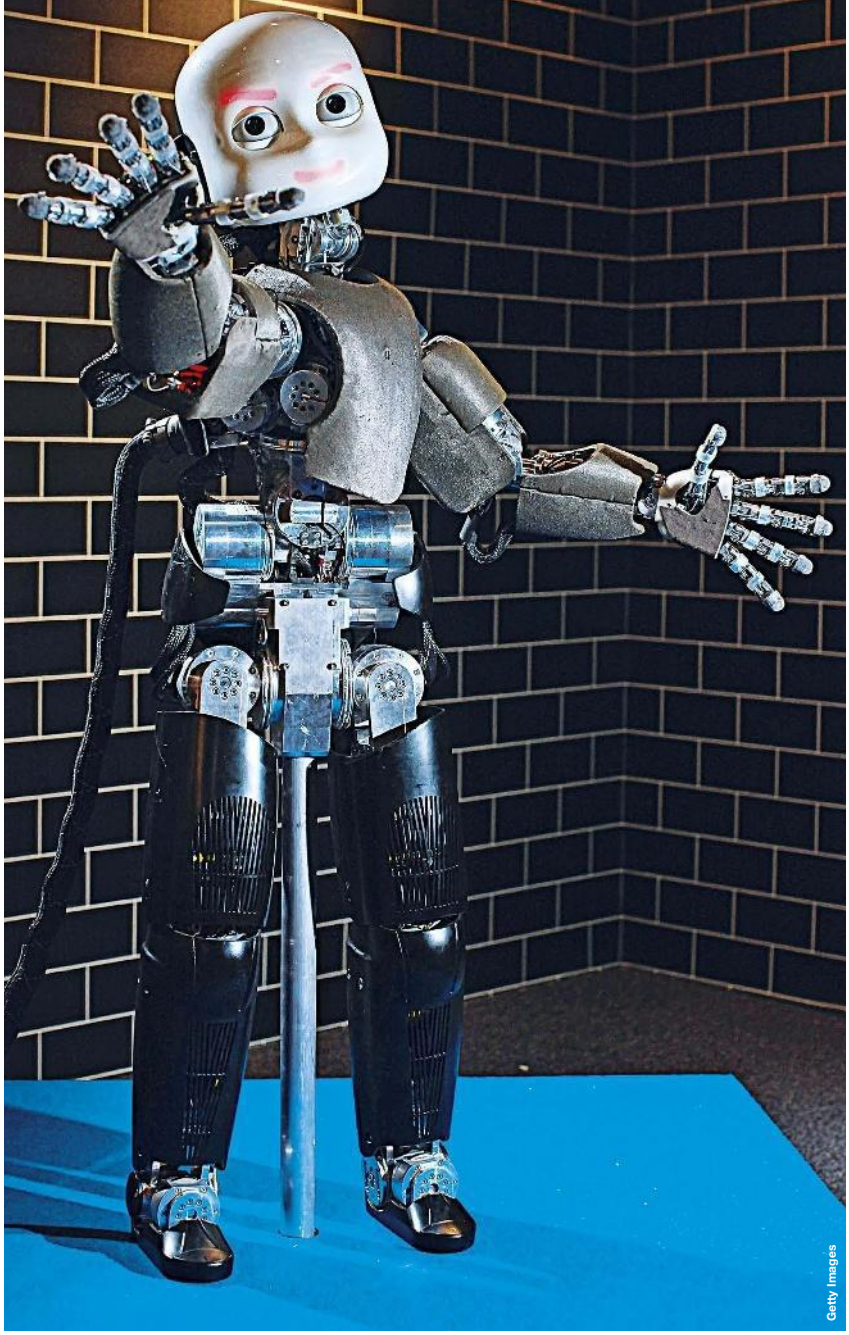
Le macchine non provano (ancora) né emozioni né sentimenti. Ma riescono a suscitarli nelle persone che interagiscono con loro

AFP/Getty Images

emozioni», dice ancora Nori. Il fatto, quindi, di sviluppare robot umanoidi ha anche l'obiettivo di indurre nelle macchine delle emozioni, che sono parte integrante dell'intelligenza.
«Un'intera branca della robotica si sta sviluppando sul presupposto che non possa esserci una vera intelligenza artificiale in assenza di emozioni», puntualizza l'esperto.

SE IL ROBOT CHIEDE SCUSA. In realtà, nessuno ha ancora costruito macchine capaci di provare sentimenti. Sono però stati realizzati robot che sanno fingere alla perfezione. Uno di loro è Bert 2, sviluppato dall'Università di Bristol, protagonista nell'agosto 2016 di un esperimento significativo. Bert aveva il compito di aiutare dei volontari a preparare un'omelette, porgendo loro delle uova (finte, in realtà). Se ne faceva cadere una, la sua espressione era programmata per tramutarsi da felice a triste.
Alla fine dell'esperimento, il robot chiedeva ai suoi interlocutori umani se lo avrebbero assunto come aiuto cuoco in un loro ipotetico ristorante. «In molti gli hanno detto di sì, anche se aveva fornito una prestazione pessima, pur di non ferirlo», osserva Kerstin Eder, alla guida del gruppo che si occupa di verifica e validazione della sicurezza dei robot all'Università di Bristol. In altre parole, gli uomini sono arrivati a mentire a un robot pur di non offendere la sua suscettibilità, soltanto perché aveva un aspetto umano e mostrava in qualche modo di potersi emozionare.

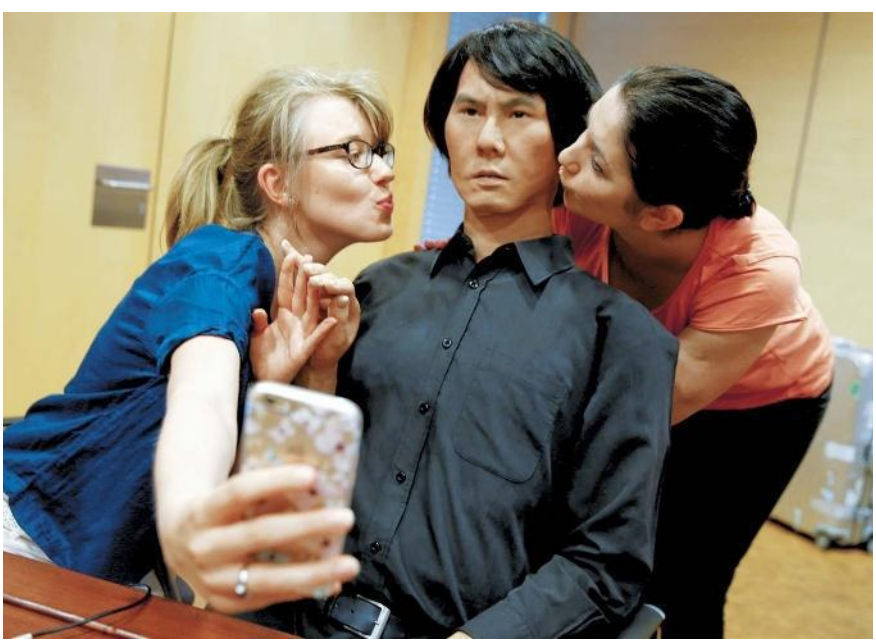
COME CUCCIOLI. La capacità dei robot di suscitare sentimenti nelle persone con cui interagiscono è sfruttata in diversi contesti. Sono infatti già diversi i robot sviluppati su questa base, e utilizzati a scopo medico o riabilitativo. Paro, per esempio, ha l'aspetto di un cucciolo di foca ed è stato pensato per essere tenuto sulle ginocchia e accarezzato, così da creare un senso di calma e di relax nei suoi utilizzatori. Sviluppato dall'azien- ▸



Getty Images

iCub, sviluppato all'Istituto italiano di tecnologia (Iit) di Genova. Alto 104 cm, agisce come un bambino di 3 anni.

courtesy of the Science Museum



Reuters/Contrasto

Un selfie con uno degli umanoidi progettati dal giapponese Hiroshi Ishiguro.

da giapponese Aist, è stato testato con successo in vari ospedali su pazienti sotto forte stress e su persone anziane, con risultati incoraggianti. Simile, ma più estremo, è il concetto del telenoide, un robot sperimentale messo a punto all'Università di Osaka dal team di Hiroshi Ishiguro. Si tratta di un robot dall'aspetto simile a quello di un neonato, ricoperto da una morbida pelle bianca. Si tiene sulle ginocchia e permette di comunicare con persone lontane, come un telefono. Oltre alla voce, però, è in grado di riprodurre anche i movimenti delle braccia e del capo di chi sta parlando. È stato pensato per persone anziane e sole, per far sentire loro anche in modo fisico la vicinanza di figli lontani. Ma si è rivelato molto efficace anche con bambini che soffrono di disturbi dello spettro autistico o con difficoltà di inserimento

Robot dalle sembianze umane esposti al Museo della scienza di Londra, durante una mostra.

con i loro coetanei. Anche Kaspar, un umanoide che somiglia a un bambino di circa tre anni, sviluppato nell'università britannica dell'Hertfordshire, si è dimostrato efficace per l'autismo. La sua ricca dotazione di sensori gli permette di rispondere al contatto con i piccoli pazienti, incoraggiando alcuni tipi di interazioni fisiche e scoraggiando invece quelle non appropriate.

A LETTO CON L'ANDROIDE. Nell'interscambio emozionale tra uomini e macchine gioca un ruolo molto importante anche il bagaglio culturale, sociale e di tradizioni che ognuno di noi si porta dietro. Lo hanno dimostrato studi condotti con umanoidi estremamente verosimili, quasi delle repliche dell'essere umano, come i geminoidi, creati anch'essi dal giapponese Hiroshi Ishiguro, o come Nadine, ideata da Nadia Thalmann, direttrice dell'Istituto di innovazione dei media dell'Università di Singapore. Semplificando molto, da questi studi è emerso è che in Giappone, dove predomina una cultura animista, robot molto simili all'uomo sono molto apprezzati ed esercitano anche una certa forma di sensualità, tanto da portare allo sviluppo di veri e propri "sexy robot". In Occidente, invece, gli umanoidi generano timore, smarrimento e inquietudine.
Nello sviluppo di macchine sociali, in grado di interagire con noi in modo costruttivo, sarà quindi fondamentale tenere conto delle diversità culturali: l'idea di un robot universale, capace di dialogare con tutti come una persona in carne e ossa, resterà probabilmente un'utopia.

Riccardo Oldani

I giapponesi subiscono il fascino e il sex appeal dei robot umanoidi. Che invece, fra gli occidentali, suscitano timore e diffidenza

L'attenzione al mondo interiore dei più piccoli darà loro un futuro migliore.

COME ALLENARE UN CAMPIONE (di emozioni)

La felicità e il successo passano dalla sintonia con il proprio mondo interiore. Che si impara da bambini.

Giulio, quattro anni, è arrabbiato con Luca, che gli ha preso la palla: urla, piange e cerca di colpire il compagno. A questo punto interviene la mamma: lo ferma con delicatezza per evitare che faccia male a Luca, e poi cerca di sintonizzarsi sull'emozione che lo ha invaso. Non la sminuisce né la condanna, ma dichiara di aver compreso lo stato d'animo del bambino. «Ti senti arrabbiato? Lo capisco: anche io mi sentirei così se avessero preso qualcosa di mio, però non puoi picchiare Luca». Infine, quando Giulio si calma, lo invita a trovare altre soluzioni al problema. Quella della mamma di Giulio è una reazione in perfetto stile "educazione emotiva", una strategia basata su empatia e attenzione alle emozioni che, a partire dalla metà degli anni Novanta, ha conquistato il centro di qualunque discorso sull'essere genitori.

IL SUCCESSO PASSA DAL CUORE. Ad aprire la strada è stata la pubblicazione, nel 1995, del saggio *Intelligenza emotiva,* di Daniel Goleman, che ha fatto conoscere al grande pubblico l'importanza del mondo interiore per il benessere personale e il raggiungimento del successo sociale e professionale.

Da allora, è stato un gran proliferare di corsi e manuali per insegnare ai genitori a prendersi cura degli stati emotivi dei figli, ma anche di libri per l'infanzia dedicati esplicitamente a questo tema e, negli ultimissimi anni, di progetti che puntano a portare anche a scuola tecniche di ascolto, riconoscimento e gestione delle emozioni. «L'obiettivo è favorire l'acquisizione della competenza emotiva, cioè di quell'insieme di abilità che permettono di esprimere le emozioni, di comprenderne le cause profonde e di regolarle», afferma Ilaria Grazzani, ordinario di psicologia dello sviluppo all'Università di Milano Bicocca.

Possedere queste abilità sembra pagare. «I bambini e i ragazzi "emotivamente competenti" sono più autonomi, han- ▸

EvgeniiAnd/Shutterstock

I bambini che sanno gestire le emozioni sono più sicuri, hanno più amici e voti più alti

no più amici e maggiore facilità nelle relazioni, e vanno meglio a scuola», sottolinea Grazzani.
Anche il loro futuro sarà migliore, perché la sintonia con il proprio mondo emotivo rappresenterà un *plus*, in termini di successo professionale e relazioni, una volta raggiunta l'età adulta. In un articolo su *Forbes*, la giovane imprenditrice Avid Larizadeh-Duggan, socia Google Ventures e indicata dal World Economic Forum tra i più importanti giovani leader del mondo nel 2016, conferma, sottolineando che per vincere le sue sfide non le sono serviti solo gli studi (a Stanford e Harvard), ma anche la capacità di capire le emozioni sue e degli altri. E proprio il World Economic Forum ha posto l'intelligenza emotiva tra le competenze necessarie per trovare un lavoro gratificante.

REGOLARE, NON INIBIRE. La prima cosa da capire quando si parla di competenza

Un gioco per dare a ogni sentimento il suo nome e imparare a riconoscerli.

Gorillaimages/Shutterstock

emotiva e di regolazione delle emozioni è che non si tratta affatto di inibirle. «Le emozioni sono fondamentali, perché aiutano ad assumere i comportamenti più adeguati alle situazioni», spiega la psicologa Alessia Agliati, dell'Università di Milano Bicocca. Avere paura significa riconoscere la presenza di una minaccia e predisporci a fuggire o a nasconderci; essere in ansia per un compito in classe significa riconoscere che siamo di fronte a una prova importante e che dobbiamo studiare per superarla. «Le reazioni emotive sono dunque essenziali, ma bisogna fare in modo che servano davvero a ottenere il risultato desiderato e che, passata la fiammata iniziale, si attenuino. Altrimenti diventano patologiche». Per essere davvero produttiva, insomma, l'ansia per il compito in classe dovrà a cedere il passo alla concentrazione e alla fiducia nelle proprie capacità.
In parte, queste abilità di modulazione si conquistano con il tempo, via via che si completa – intorno ai 18 anni – la maturazione dei centri nervosi deputati al controllo delle emozioni. In parte, però, vanno imparate fin da piccoli. E, in ogni caso, possono essere allenate.

METTERSI IN SINTONIA. Una ricetta precisa per trasformare i bambini in campioni di competenza emotiva non c'è. Esistono, però, alcune indicazioni generali: "strategie di allenamento emotivo", come le definisce lo psicologo americano John Gottman.
La prima consiste nel conferire piena cittadinanza alle emozioni dei bambini, fin da piccolissimi. «L'invito è ad accoglierle senza giudicarle, minimizzarle o negarle», ricorda Agliati. Per esempio, al bimbo geloso del fratellino appena nato non dovremmo intimare di non esserlo, ma concedergli il diritto di provare e di esprimere questo sentimento. «Certo, in modi accettabili», puntualizza lo psicologo Ulisse Mariani, che da anni lavora, a Viterbo, sull'educazione emotiva. «Sintonizzarsi sulle emozioni dei bambini

La lettura di storie aiuta i più piccoli a conoscere le emozioni.

La gioia è fra le prime emozioni a comparire nei neonati.

Natalia Hirshfeld/Shutterstock

Da zero a 6 anni, una dopo l'altra

Quando compaiono le emozioni? Gli psicologi ne discutono da decenni: alcuni ritengono che siano una sorta di "pacchetto preformato", presente nei bambini fin dalla nascita. Altri – la maggioranza – che all'inizio siano presenti solo dei precursori e che di emozioni vere e proprie si possa parlare solo dai sei mesi in avanti. Questa visione sottolinea inoltre che le emozioni non compaiono tutte insieme, ma con una sequenza ben precisa, a partire da quelle universali: prima la gioia, poi la collera, infine paura e tristezza.

IN CRESCENDO. **Solo più tardi – con qualche avvisaglia dopo l'anno, ma in particolare dai cinque/sei anni – cominciano a manifestarsi anche le cosiddette emozioni sociali, come vergogna, imbarazzo, gelosia, invidia, colpa: stati d'animo complessi, che implicano una maggiore consapevolezza di sé e una più raffinata capacità di valutazione degli eventi. Dai sei/sette anni, inoltre, i bambini cominciano a rendersi conto che si possono provare più emozioni contemporaneamente.**

Dmytro Zinkevych/Shutterstock

Iko/Shutterstock

Gioia, ma anche tristezza, rabbia, invidia: il ventaglio dei sentimenti infantili è ampio.

In alcuni Paesi, nelle scuole è prevista anche l'educazione alle emozioni. In Italia, per ora, ci sono progetti pilota

non significa lasciarli liberi di fare qualunque cosa: i comportamenti sbagliati vanno corretti».
Gli esperti suggeriscono inoltre di aiutare i piccoli a chiamare con il loro nome le emozioni e le loro ricche sfumature, e a riconoscerne le cause. Vale per le bambine, ma anche per i bambini, come ha sottolineato un recente articolo del *New York Times*, ricordando che spesso, invece, si tende a usare con i maschi un linguaggio meno ricco dal punto di vista emotivo. Possono venire in aiuto l'abitudine a parlare in casa delle proprie emozioni, ma anche la discussione su particolari situazioni familiari (la morte di un nonno, la perdita del lavoro) e la lettura di libri, non necessariamente didattici. «In un libro che racconta bene una bella storia, emozioni, sentimenti ed esplorazione del mondo interiore sono già presenti», sottolinea la pedagogista Francesca Romana Grasso, esperta di letteratura per l'infanzia.
Facile? Non proprio. «Per essere un buon allenatore, un genitore dovrebbe essere a sua volta emotivamente competente, il che può richiedere un lungo lavoro su di sé», puntualizza Agliati. «Serve a poco leggere libri a tema o chiedere al bambino di nominare un'emozione, se poi ci si mostra totalmente incapaci di gestire rabbia o tristezza».

UNA NUOVA MATERIA? Intanto, tra qualche polemica, si fa sempre più strada l'idea che la competenza emotiva vada insegnata anche a scuola, attraverso programmi specifici e docenti appositamente formati. Negli Stati Uniti, lo Yale Center for Emotional Intelligence ha messo a punto una strategia che lavora sul clima emotivo complessivo della scuola – dalla materna in avanti – tra misuratori di umore e piani per una via empatica alla gestione dei conflitti. Si chiama Ruler (acronimo delle parole inglesi per riconoscimento, comprensione, definizione, espressione e gestione delle emozioni) e, secondo i ricercatori del centro, nelle scuole che la applicano gli studenti hanno voti più alti, sono meno ansiosi e depressi e ci sono meno episodi di bullismo. In Danimarca, alcune ore di educazione emotiva sono già parte integrante dei programmi didattici (*vedi articolo a pag 26*).
In Italia mancano sia direttive istituzionali sull'argomento sia progetti strutturati, ma stanno prendendo piede iniziative di singole scuole o gruppi di lavoro. Come quella del gruppo di Ulisse Mariani, che ha messo a punto un protocollo

Capire i loro sentimenti e dargli la giusta importanza: è la regola d'oro per i genitori.

Quintanilla/Shutterstock

L'educazione emotiva è trascurata nei maschi, che però ne hanno bisogno come le coetanee.

Tatjana Kaufmann/Getty Images

sperimentato in alcune scuole delle province di Viterbo e Grosseto. Al di là dei metodi, gli obiettivi sono più o meno sempre gli stessi: abituare bambini e ragazzi a parlare delle emozioni proprie e altrui, a riconoscerle e a trovare un modo efficace per regolarle, soprattutto quelle negative come rabbia o tristezza.

Non tutti, però, approvano. Tra i critici ci sono i pedagoghi inglesi Kathryn Ecclestone, dell'Università di Sheffield, che denuncia la mancanza di studi rigorosi che avvalorino l'intera impostazione, e Dennis Hayes, dell'Università di Derby, che vede invece il rischio che questi programmi scolastici si traducano in una strategia di controllo delle nostre vite emotive. «Ricordiamoci – dice – che la rabbia contro un'ingiustizia può cambiare il mondo». E

Valentina Murelli

Il gioco è un esperimento: insegna a stare con gli altri e a interpretare il mondo.

Andrew Rich/Getty Images

Compra dove ti porta il cuore

Nessuno decide come spendere i suoi soldi soltanto con la testa. Le emozioni contano moltissimo, e il marketing sta imparando a sfruttarle.

Fateci caso: non c'è pubblicità che non miri dritto al cuore, cioè alle emozioni. Perché, come ha dimostrato il neuroscienziato Alberto Damasio negli anni Novanta, e molti altri dopo di lui, tutte le nostre scelte sono frutto di un'integrazione tra la razionalità, che ci spinge a valutare pro e contro, e le emozioni, che hanno spesso un ruolo di primaria importanza, quando non di dominio assoluto, cui si aggiungono elementi culturali.

Così, tutti noi compriamo una merce perché la sua forma richiama qualcosa di familiare – per esempio, un oggetto dell'infanzia –, o un alimento che riteniamo sano, anche se non abbiamo elementi per pensare che lo sia davvero. Nella realtà, queste ed altre decisioni hanno assai poco a che vedere con ciò che dovremmo scegliere, se seguissimo un mero calcolo razionale.

Stefano Politi Markovina/Alamy/IPA

Le emozioni di Venezia ricreate in un centro commerciale in Quatar. Chissà se faranno spendere di più!

سيليو*
celio*
Patchi

Adrees Latif/Reuters/Contrasto

L'acquisto dell'ultimo modello di uno *smartphone* accende i circuiti del piacere.

Associare un prodotto a sensazioni positive e stimolare i sensi dei potenziali acquirenti, apre la strada alle emozioni... e all'acquisto

SCELTE DI PANCIA. «È noto da anni che ciò che guida le nostre decisioni è un insieme delle due parti del cervello, quella razionale e quella emozionale», conferma Zachary Estes, psicologo americano che insegna psicologia del marketing e neuroscienze dei consumi all'Università Bocconi di Milano, e che ha condotto diversi studi che fanno capire come un'emozione costituisca una formidabile spinta verso l'acquisto. «Pensiamo a Spock, il personaggio di *Star Trek* che agisce solo in base alla razionalità e non prova emozioni: tutto quello che fa ci sembra assai strano, anche se è ineccepibile. Nella realtà, nessuno si comporta così: gli esseri umani integrano i due tipi di stimoli, e decidono in base alle circostanze che cosa fare».

Le emozioni, dunque, contano molto. E per suscitarle i maghi del marketing le studiano tutte: il *packaging*, che deve essere accattivante, ma anche la disposizione delle merci nei negozi, le luci, l'atmosfera, i suoni, le spiegazioni sui prodotti, l'associazione con fatti positivi e molto altro. E per raggiungere lo scopo fanno ricorso tanto a valutazioni che a noi possano sembrare razionali (e che spesso non lo sono affatto), quanto, soprattutto, ai sensi.

RapidEye/Getty Images

Leggere le etichette, valutare il rapporto qualità prezzo... E poi scegliere il prodotto più carino.

FIUTARE L'AFFARE. Ma esiste un senso dominante? Risponde Estes: «La vista ha un ruolo cruciale, ma non tutto si risolve con uno sguardo, anzi. Negli ultimi anni è emersa con prepotenza anche l'importanza del tatto e dell'olfatto». Il primo, in particolare, ha implicazioni sorprendenti, come spiega lo psicologo: «Se teniamo in mano un cellulare, tendiamo a scegliere merci che abbiano la stessa forma, per esempio, uno snack al cioccolato piatto e non uno cilindrico». In uno studio coordinato dallo stesso Estes, e pubblicato su *Applied Cognitive Psychology*, è stato chiesto ad alcuni volontari bendati di tenere in mano delle bottiglie in vetro di Coca Cola oppure delle lattine di bibite varie e, in un secondo tempo, di identificare le bevande più familiari tra una serie di immagini. È emerso che chi aveva toccato una botti-

Arnd Wiegmann/Reuters/Contrasto

In panetteria il profumo del pane, spesso aumentato in modo artificiale, attrae i clienti.

glia di Coca Cola impiegava meno tempo per individuare lo stesso marchio tra molte immagini, e per dichiarare che lo avrebbe comprato. La familiarità evocata dalla sensazione tattile aveva quindi indirizzato la scelta.

Per tutti questi motivi, molte confezioni sono ormai in tessuto oppure in altri materiali gradevoli al tatto, e sempre più spesso il cliente viene invitato a provare un prodotto e a toccarlo liberamente prima di acquistarlo: lui/lei non lo sa, ma sta rispondendo a precise leggi della psicologia applicata al marketing.

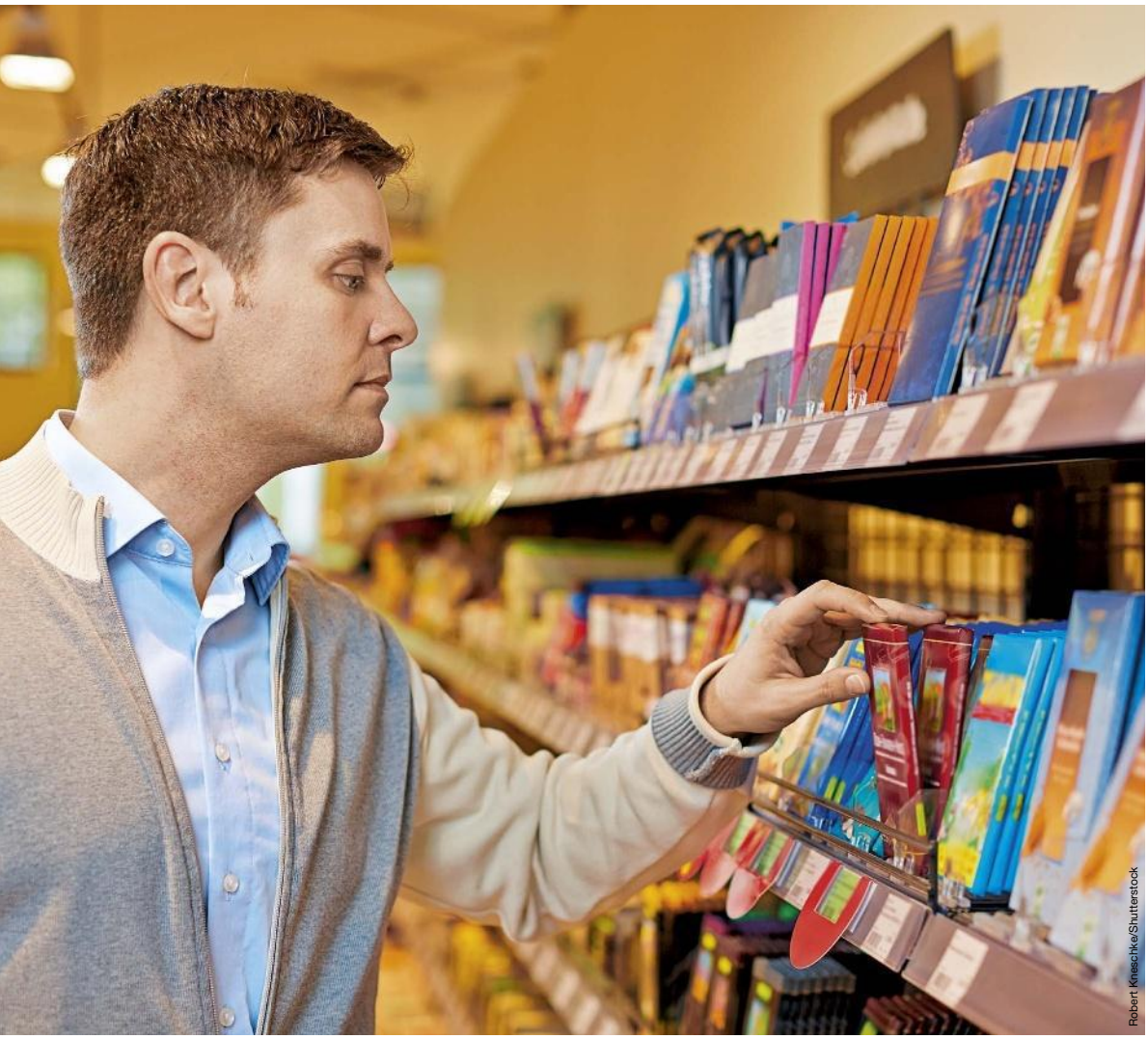
Quanto all'olfatto, «è esperienza comune – spiega ancora lo psicologo – entrare in un negozio e sentire un profumo, sovente accompagnato da una musica, così come è frequente che un ambiente potenzi l'odore del prodotto che vende come, per esempio, quello del pane appena sfornato. Infatti, l'esperienza multisensoriale, capace di coinvolgerci emotivamente attraverso più sensi contemporaneamente, accresce le probabilità di vendita».

GUARDA COME SONO "BIO"! Ma a far leva sulla parte meno razionale sono anche stimoli che chiamano in causa il desiderio di agire per il meglio e, appunto, di non fare una scelta emotiva. Un esempio chiaro viene da uno studio presentato di recente al congresso dell'Associazione dei pediatri americani dagli specialisti del Cohen Children's Medical Center di New Hyde Park (Stati Uniti).

I medici hanno chiesto a mille genitori di scegliere tra alimenti identici (come si poteva capire dalle etichette nutrizionali ben visibili) ma con *packaging* molto diversi: uno sottolineava le virtù nutrizionali e la naturalità del prodotto, l'altro richiamava invece le confezioni tipiche del *junk food*. Quasi tre quarti dei partecipanti hanno deciso per i prodotti apparentemente più salutari. Ovvero: la sensazione rassicurante suscitata dall'aspetto esteriore è stata più forte di qualunque pensiero logico, che avrebbe dovuto invece spingere i genitori almeno a leggere le etichette.

Quasi l'80% di loro ha dichiarato che lo avrebbe fatto solo dopo, a casa: ad acquisto avvenuto.

IL PIACERE DELL'ACQUISTO. Ma quali sono i meccanismi nervosi che ci portano a preferire ciò che suscita qualche emozione? Le prime risposte arrivano dalle neuroscienze, che hanno scoperto che i circuiti neuronali associati alla scelta hanno molto in comune con quelli del piacere. Uno studio condotto dai ricercatori dell'Università della Georgia (Usa) aiuta a capire meglio che cosa succede. Gli autori hanno infatti dato la possibilità di decidere come spendere 15 dollari a una ventina di ragazzi abituati a bere alcol, offrendo loro diversi tipi di alcolici a prezzi diversi. Con la risonanza magnetica funzionale, i ricercatori hanno visto che durante la scelta si attivano sia zone della corteccia legate al ragionamento razionale, sia altre più profonde, come l'insula, connesse alle emozioni ▸



Robert Kneschke/Shutterstock

La scelta del cioccolato... Se il cliente ha in mano un cellulare, comprerà una tavoletta.

Un tram storico di Lisbona sponsorizzato. La pubblicità classica resta irrinunciabile.

Dimbar76/Shutterstock

Il marketing ha lo scopo di vendere di più, ma anche di creare prodotti sempre più vicini alle aspettative dei clienti. E magari anche utili

Se il candidato ti emoziona

Il presidente francese Emmanuel Macron ha vinto anche così: sguinzagliando decine di migliaia di volontari per tutta la Francia, per chiedere agli elettori che cosa considerassero importante, che cosa si aspettassero da un nuovo presidente. E poi ha fatto elaborare delle mappe concettuali nelle quali far emergere i temi più cari all'elettorato, sui quali costruire le sue proposte. Ha funzionato, e Macron ha vinto, pur partendo quasi da zero: perché ha saputo parlare al cuore degli elettori. **NEUROMARKETING POLITICO.** Del resto, nel 2012 Tecnalia, un'azienda basca, ha lanciato sul mercato Sentient, uno strumento specifico per i politici che, basandosi sul battito cardiaco, interpreta le reazioni a una certa proposta, ma anche a un certo modo di parlare, di vestirsi o a un certo slogan (tutto conta, in politica), per stilare poi un profilo il più vicino possibile alle aspettative, e in generale le ultime campagne elettorali più importanti sono state spesso gestite da esperti di neuromarketing. In Italia le elezioni sono vicine, vedremo se qualcuno deciderà di utilizzare questo tipo di approccio e, nel caso sia così, con quali fortune.

e alle dipendenze. Gli studi che integrano i modelli economici con le neuroscienze e la psicologia fanno parte di una disciplina che ha solo pochi anni di vita – la neuroeconomia –, sempre più presente nei corsi di marketing e ormai imprescindibile per il settore.

L'AUTOMOBILE CHE TI CAPISCE. Naturalmente, tutto ciò serve per farci comprare di più, ma anche per dare ai clienti prodotti più vicini alle loro aspettative e necessità. Un esempio di che cosa possano fare questi studi è il progetto dell'École polytechnique fédérale di Losanna (Svizzera), finanziato da Peugeot Citroën, per la realizzazione di un decodificatore di emozioni da inserire nelle automobili. Lo scopo è intercettare per tempo gli stati emotivi potenzialmente pericolosi, come la rabbia, grazie alle immagini delle microespressioni facciali registrate da una minitelecamera ed elaborate in tempo reale dal computer di bordo. I risultati non sono ancora ottimali, anche perché ci sono molti modi per esprimere l'aggressività, da quelli più plateali a quelli più contenuti e nascosti. Ma è probabile che si giunga a un prototipo soddisfacente entro pochi mesi: il sistema, pur imperfetto, ha infatti colto correttamente la rabbia nella maggior parte dei casi. Accanto al detector per le emozioni, sono allo studio altre applicazioni per rilevare l'affaticamento, o per la lettura labiale dei comandi. L'obiettivo resta quello di vendere di più, convincendo i consumatori a comprare un'auto dotata di superpoteri. Che tuttavia, in questo caso, servono anche a incrementare la sicurezza di chi guida.

Agnese Codignola

SORPRESA, UN' OTTIMA MAESTRA

È l'emozione che rompe gli schemi. Dura pochissimo e ci fa capire il mondo.

La meraviglia di un incontro inatteso. I bambini si sorprendono più degli adulti.

Nel celebre film campione di incassi *Inside Out*, era la sola a non essere rappresentata. E, secondo alcuni osservatori, non sarebbe neppure una vera emozione, ma una reazione istintiva "neutra" ed estremamente rapida, incapace, da sola, di comunicarci alcunché, come fanno invece le altre emozioni primarie. Eppure, un numero crescente di studi dimostra che la sorpresa è tutt'altro che inutile ed è invece cruciale per capire il mondo. Il primo a comprenderlo fu già Sigmund Freud, il padre della psicanalisi. Nel saggio *Al di là del principio di piacere*, Freud racconta di aver osservato suo nipote Ernst, di diciotto mesi, intento in quello che poi definì "il gioco del rocchetto". Il bimbo, nel lettino, teneva in mano un rocchetto legato a una cordicella e si divertiva a lanciarlo numerose volte al di là della sponda, facendolo scomparire; poi, tirando nuovamente il filo, lo recuperava. Nel rivederlo, il piccolo Ernst esprimeva un'emozione di sorpresa, con la mimica facciale ed emettendo eloquenti esclamazioni.... proprio come si dice: "quando i bambini fanno ooh". Il gioco dev'essergli piaciuto tantissi- ▶

Getty Images

REUTERS

La proclamazione di Miss Svizzera 2014. Un trofeo davvero inaspettato per la reginetta!

mo, e su queste osservazioni il nonno basò l'ipotesi secondo cui tendiamo a ripetere le azioni che ci aiutano a costruire uno schema della realtà e a prevedere ciò che accadrà. Il motore di questo comportamento è proprio il desiderio di provare meraviglia.

STUPIRSI PER CAPIRE. Le nostre esperienze e convinzioni creano nella mente degli schemi abbastanza precisi, sui quali si tende a prevedere gli eventi futuri. La sorpresa scatta se accade qualcosa che contraddice quegli schemi, ed è la chiave per correggere le nostre idee e imparare nuove cose. In questo modo, la volta successiva le previsioni saranno più precise e il nostro modello del mondo si affinerà. «Ci sono due principali tipi di sorpresa», chiarisce Cristiano Castelfranchi, che all'Istituto di scienze e tecnologie della cognizione del Cnr di Roma dirige il Goal-Oriented Agents Laboratory (Goal) e studia la struttura cognitiva della sorpresa. «La più immediata, quella di "prima mano", è dovuta a una mancata corrispondenza tra quello che vediamo e le nostre aspettative. In questo caso, l'emozione è tanto più intensa quanto più le nostre convinzioni erano forti. Per esempio, se so che il mio migliore amico vive a Berlino, e lui invece all'improvviso bussa alla mia porta, mi sorprendo perché non mi aspettavo la sua visita. Da un punto di vista cognitivo, è avvenuta una discrepanza tra un nuovo input (il mio amico è qui davanti a me) e una precedente conoscenza (il mio amico vive a Berlino)».
Il secondo genere di sorpresa è più profondo e complesso. «Ha qualcosa a che fare con l'essere attonito – prosegue Castelfranchi – e si genera quando un evento è in netto contrasto con una certezza che abbiamo da moltissimo tempo e che, non di rado, interessa una convinzione basata su esperienze e giudizi che riteniamo coerenti e senza possibilità di smentita. Come, per esempio, se un poliziotto bussa alla mia porta ed entra in casa per arrestarmi quando io non ho fatto nulla. In questo caso, mi sorprendo non soltanto perché non mi aspettavo la visita, ma anche e soprattutto perché questo distrugge una delle mie convinzioni più forti e radicate, e cioè che la gente onesta non viene arrestata».

GIOIE E DELUSIONI. L'emozione provata di fronte a un evento inaspettato attiva una reazione fisica e una mimica facciale molto precise (la bocca aperta e le sopracciglia sollevate, al punto da corrugare la fronte). Subito dopo, però, la sorpresa può assumere connotazioni diverse. «Per questo è diversa dalle altre emozioni, che sono invece caratterizzate

Le emozioni del film *Inside Out*, qui chiaramente stupite... forse perché fra loro manca la sorpresa?

©Walt Disney Co./Courtesy Evere

La sorpresa è ambivalente. Può essere positiva e causare felicità e sollievo, oppure negativa, quando qualcosa ci delude

subito da un segno positivo, come la gioia, oppure negativo, come la tristezza», prosegue Castelfranchi. «La sorpresa è ambivalente e può provocare frustrazione ma anche sollievo, a seconda degli eventi che la determinano e delle aspettative che avevamo. Sulla base di questi presupposti, cambia anche l'atteggiamento successivo, che potrà essere difensivo oppure di disponibilità e curiosità a gettarsi nella nuova esperienza».

A rendere la sorpresa piacevole o sgradita contribuiscono però molti elementi. Alcuni sono incisi nel nostro carattere: per esempio, le persone molto ottimiste e quelle molto pessimiste avvertono più intensamente questa emozione, e tendono a darle la connotazione che è più in linea con la loro visione del mondo. Ma contano anche le situazioni e le aspettative. Per esempio, se raggiungiamo un obiettivo lavorativo, un apprezzamento del capo ci farà certamente piacere; ma se speravamo che questo ci avrebbe portato a un aumento, più che a una pacca sulla spalla, la sorpresa sarà negativa. «Per proteggersi da possibili delusioni, il "prudente" abbassa allora le aspettative, ma questo atteggiamento lo porta a non saper cogliere nuove opportunità, nel timore di essere nuovamente deluso. Di questo passo, si può anche arrivare a preferire emozioni negative, perché confermano il proprio ordine del mondo», conclude l'esperto. «Gli ottimisti, invece, tendono a focalizzarsi sulle emozioni positive e, in qualche caso, arrivano persino a distorcere la realtà, ma questo atteggiamento è comunque premiante e più soddisfacente. E anche sul piano concreto, le cose gli vanno meglio».

Silvia Baglioni

Getty Images/Image Source

Sopracciglia sollevate e bocca aperta: il volto di chi riceve una visita inattesa.

QUESTE TE LE LEGGO IN FACCIA (E NON SOLO)

Occhi, labbra e sopracciglia: il loro movimento segna le espressioni del volto che accompagnano le emozioni. Ma anche il resto del corpo rivela ciò che proviamo.

A cura di Fabrizia Sacchetti

Oh che... sorpresa!

tugolukd/Shutterstock

VISO
Le sopracciglia sono rialzate e incurvate, gli occhi spalancati. A volte sulla fronte compaiono delle rughe orizzontali. La mascella si rilascia, facendo sì che la bocca si apra.

CORPO
Se si sta camminando ci si ferma, anche se solo per un attimo. Il busto si piega leggermente all'indietro. Spesso, con il palmo delle mani ci si tocca la bocca, le guance o la fronte.

Io ho paura

Exopixel/Shutterstock

VISO
Le palpebre superiori e le sopracciglia si sollevano e tendono ad avvicinarsi; la bocca è aperta, gli occhi sgranati. L'espressione è tanto più accentuata quanto più la paura è intensa. Passare velocemente la lingua sul labbro inferiore indica una paura di lieve entità, così come portarsi il pollice sulla bocca.

CORPO
La prima reazione è quella di indietreggiare rispetto al pericolo. Ma se l'intensità dell'emozione cresce, i muscoli si tendono per prepararsi alla fuga. Se la paura è molto forte, però, muoversi diventa impossibile: per questo si dice essere "paralizzati dal terrore".

Quanta gioia!

exopixel/Shutterstock

VISO
Gli angoli della bocca sono stirati e sollevati, le labbra possono essere chiuse o aperte. Le pieghe tra naso e bocca si accentuano sollevando le gote e possono comparire delle rughe attorno agli occhi (le zampe di gallina). Anche mordersi il labbro inferiore è segno di contentezza.

CORPO
Il corpo che "sprizza di gioia" non riesce a stare fermo: si possono quindi allargare le braccia o saltare. Può comparire anche la pelle d'oca e si gesticola di più.

Alamy/Ipa

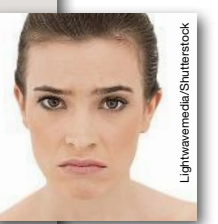
Che rabbia!

exopixel/Shutterstock

VISO
Il colorito è rosso e lo sguardo è feroce, perché le pupille si restringono e le sopracciglia si abbassano e si avvicinano, mentre tra una e l'altra compaiono rughe verticali. I denti sono stretti e le labbra serrate.

CORPO
In un accesso d'ira, i muscoli sono contratti e i pugni stretti. Ma sono segnali di una sfuriata in arrivo anche mordersi il labbro superiore o stringere convulsamente qualcosa tra le mani. Il ritmo della voce diventa concitato, con pochissime pause, e il volume è crescente.

Così triste...


Lightwavemedia/Shutterstock

VISO
I muscoli perdono di tono, gli angoli della bocca si piegano in giù. Le sopracciglia si sollevano, così come gli angoli interni delle palpebre superiori. Lo sguardo tende ad abbassarsi.

CORPO
La persona triste di solito cammina con la testa e le spalle basse, si muove con lentezza come se il suo corpo fosse un po' ingessato. Indice di tristezza può anche essere strofinarsi il canale lacrimale con un dito. Il tono e il volume della voce sono bassi, e il ritmo delle parole è lento.

Disgustoso!

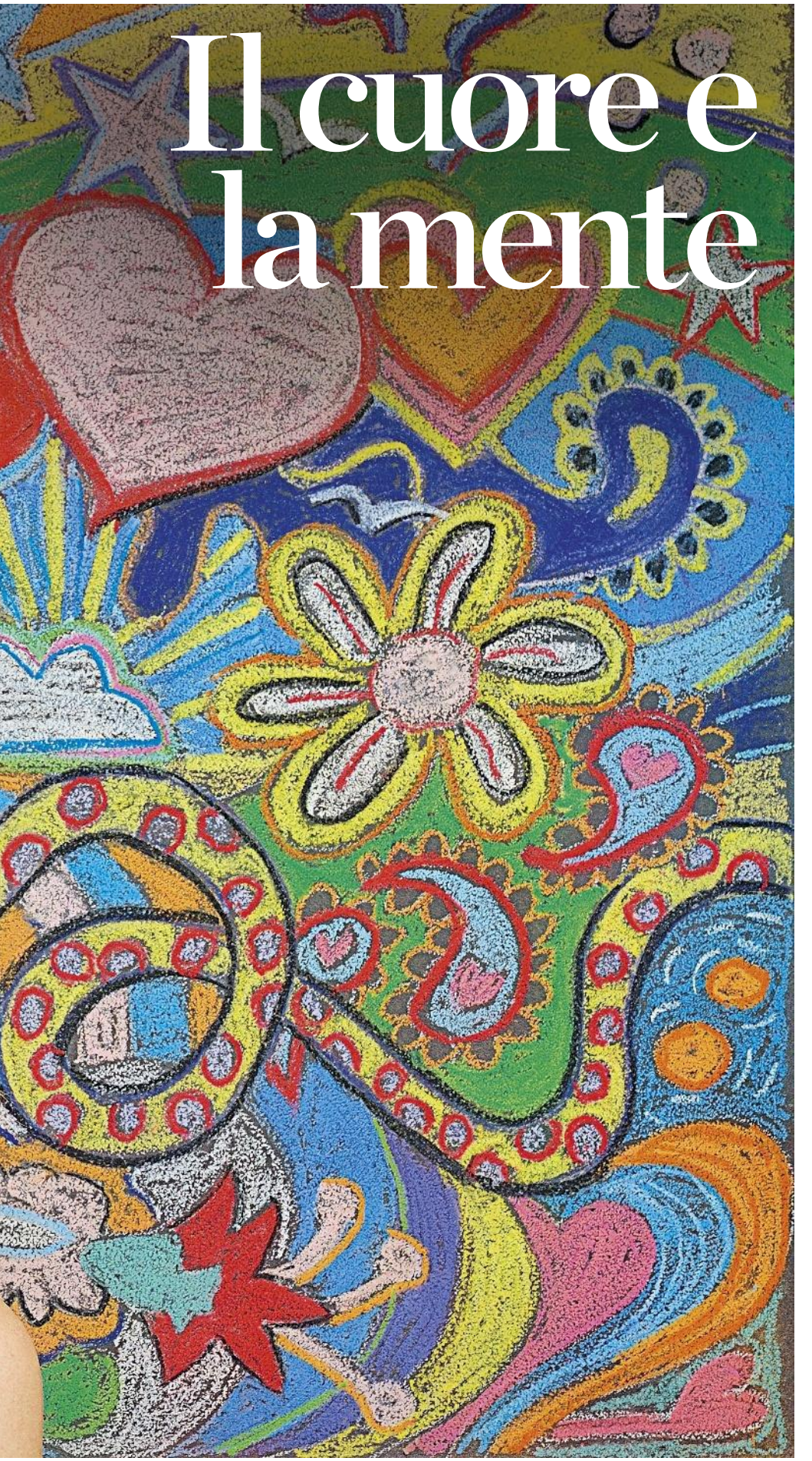
Vladimir Gjorgiev/Shutterstock

VISO
Il disgusto viene espresso soprattutto nella parte bassa del volto e con le palpebre superiori. Il labbro superiore è sollevato, il naso è arricciato, le sopracciglia si abbassano e spingono in giù le palpebre superiori.

CORPO
Fare un passetto indietro indica disgusto, così come, da seduti, il fatto di tenere i piedi con la punta sollevata e il tallone appoggiato.

David Malan/Getty Images

Il cuore e la mente



Quando istinto e ragione vanno d'accordo, si fanno le scelte migliori. Un lavoro difficile, che però si può imparare.

Dalla località dove trascorrere il fine settimana al film da vedere al cinema, prendiamo continuamente decisioni. Lo facciamo attraverso complicate interazioni fra la mente e il cuore, che sono diventate oggetto di attente indagini da parte di psicologi, economisti e neuroscienziati. Infatti, che si tratti di gesti impulsivi o di strategie ragionate e a lungo ponderate, non solo la ragione ma anche le emozioni influenzano costantemente il nostro agire, dall'iniziale decisione sul da farsi fino alla valutazione dell'esito delle scelte compiute.

DECISIONI DI PANCIA. La tesi, un tempo prevalente, che ci fossero due sistemi separati, capaci di influire ciascuno a suo modo sui nostri pensieri e le nostre azioni, è stata oggi sostituita dall'idea che, invece, esiste un solo direttore d'orchestra, che integra l'aspetto cognitivo e quello emotivo. «È stata superata la distinzione classica, che considerava le emozioni come processi autonomi e immediati che originano nella aree più ancestrali del cervello, contrapponendole ai meccanismi cognitivi, più recenti e basati sul ragionamento logico», chiarisce Giuseppe Di Pellegrino, neurologo del Centro studi e ricerche in Neuroscienze cognitive dell'Università di Bologna. La ragione alta e pura, svincolata dagli impicci emotivi, di cui ci avevano parlato Platone, Cartesio e Kant, è insomma un'illusione. Perché, come ha di recente ribadito il neurobiologo Joseph LeDoux, le emozioni sono fortemente integrate con tutti i processi mentali,

L'obiettivo da raggiungere è l'armonia fra le emozioni e il ragionamento logico.

Richinpit/Getty Images

Istinto e colpo d'occhio sono essenziali per chi fa surf. Ma prima di tuffarsi bisogna saper valutare i rischi.

Le emozioni danno anche sensazioni fisiche, piacevoli o spiacevoli, che indirizzano le nostre scelte

anche i più sofisticati. Scoprirlo è stato una vera e propria rivoluzione: nel 2002, lo psicologo israeliano Daniel Kahneman ha vinto il premio Nobel proprio per aver riconosciuto il ruolo che le emozioni hanno nelle decisioni economiche.

L'UTILITÀ DEL GROPPO IN GOLA. «Le emozioni sono risposte fisiche e mentali a stimoli rilevanti, e servono per non farci prendere alla sprovvista», spiega Di Pellegrino. «Se qualcosa ci minaccia, le emozioni ci mettono in condizione di far fronte al pericolo, creando un generale stato di attivazione del sistema nervoso, chiamato *arousal*». Queste reazioni sono quindi molto rapide e non richiedono troppi ragionamenti, anche se possono essere influenzate dalla memoria di esperienze passate. I ricordi, in particolare, agiscono attraverso il meccanismo del "marcatore somatico", individuato dallo scienziato portoghese Antonio Damasio, fra i massimi esperti di emozioni al mondo. Secondo Damasio, quando ci troviamo davanti a una situazione simile a un'altra già vissuta, il cervello ordina di riattivare la sensazione fisica (magari, un nodo allo stomaco o un groppo in gola) che in passato abbiamo associato a quella esperienza. Questa sensazione, collegata alla memoria dell'evento, ci fa da guida e ci aiuta a scegliere. Se il meccanismo salta, prendere decisioni può diventare difficile. Un'eccessiva freddezza, lungi dall'essere garanzia di lucidità, può infatti associarsi all'incapacità di filtrare le alternative, perché ci lascia alle prese con uno sterile confronto tra le numerose opzioni possibili. Ma le emozioni non funzionano solo nell'immediato. Infatti, influenzano anche il contenuto dei pensieri e aiutano a pianificare le strategie di medio e lungo periodo. Recenti studi di neuroeconomia hanno dimostrato che sentimenti come il rimpianto e il rimorso mobilitano le nostre risorse mentali e ci spingono a ragionare meglio sulle scelte future, portando quindi a un pensiero più sistematico e a decisioni più vantaggiose.

UN DELICATO EQUILIBRIO. Ma esiste anche il processo inverso: la parte più razionale di noi è infatti capace di tenere a bada le reazioni istintive, sebbene la capacità di autocontrollo vari molto da persona a persona. «Il flusso continuo di informazioni tra le diverse aree del cervello fa sì che il rapporto fra emozioni e ragionamento sia bidirezionale», spiega Pellegrino. «Per esempio, se c'è un pericolo, l'attivazione dell'amigdala, la regione più istintiva del cervello, influenza la corteccia, sede dell'elaborazione di pensieri più complessi. Quando la situazio-

Getty Images

Operatori di Borsa. In questo campo, all'apparenza razionale, le emozioni hanno un ruolo chiave.

Dominik Pabis/Getty Images

Tutt'altro che fredde, le partite di scacchi sono sfide di nervi. Chi cede, sbaglia e perde.

ne diventa tranquilla, invece, è la corteccia che manda segnali silenziatori all'amigdala, riportando la calma». Questo meccanismo ci permette di dare il giusto valore alle situazioni: per esempio, se vediamo un serpente, l'amigdala fa scattare l'allarme. Ma se ci accorgiamo che è di gomma, è la corteccia a dare il segnale di cessato pericolo e a impedirci di fuggire via spaventati. Non solo. Le parti più razionali del cervello dialogano continuamente con quelle istintive anche per prevedere il risultato delle nostre azioni: per questo, se il pensiero di guidare su una strada impervia ci fa stare male, accostiamo e cambiamo percorso.

IMPARARE DAGLI ERRORI. In qualche caso, tuttavia, le emozioni prendono il sopravvento. Se ascoltiamo alla radio una notizia che ci indispone, proprio mentre stiamo scrivendo una mail a un collega, la scelta delle parole risentirà dell'improvvisa arrabbiatura, che pure nulla ha a che fare con il lavoro. Così, un malumore passeggero e slegato dal contesto può condizionarci negativamente. Dagli errori però si può imparare e, con la pratica, esercitare il controllo sulle reazioni più viscerali diventa sempre più facile. Anche il consiglio «aspetta che ti passi!» non è sbagliato: molti studi hanno infatti documentato un sorprendente potere del tempo nell'attenuare gli stati emotivi. Se si è arrabbiati, per esempio, la tendenza ad agire in modo impulsivo svanisce in soli dieci minuti. Purtroppo, attendere è una strategia molto difficile da attuare, perché è in contrasto con la funzione stessa delle emozioni. Inoltre, le persone "fuori controllo" spesso non si rendono conto di esserlo. Dopo aver scoperto il coniuge nelle braccia di un altro, sarebbe saggio e prudente fare un bel respiro e prendersi un attimo prima di reagire. Ma in pochi ci riescono. Se la frittata è fatta, gli psicologi consigliano allora la strategia del *reappraisal*, che consiste nel rivalutare ciò che è accaduto per mitigare le reazioni che si potrebbero avere in futuro, di fronte a situazioni analoghe.

Se si è in difficoltà, si può provare anche a innescare uno stato d'animo che neutralizzi quello che ci fa stare male, guardando al bicchiere mezzo pieno. Restare calmi di fronte a un tradimento resterà ugualmente un'impresa ardua, ma se a renderci tristi è una pagella di fine anno non buona, ci si potrà consolare pensando che è comunque meglio di una sonora bocciatura.

Nicla Panciera

FocusEXTRA

L'EXTRA approfondimento

da leggere & collezionare.

Ogni numero un argomento speciale!

Scegli l'offerta che preferisci:

FocusEXTRA 4 numeri

UN ANNO A SOLO

€14,90

anziché €~~23,60~~

37% sconto

+ € 2,00 come contributo spese di spedizione per un totale di € 16,90 IVA inclusa

+Focus

12 numeri edizione digitale inclusa

a solo €39,90

anziché €~~70,40~~

43% sconto

+ € 3,90 come contributo spese di spedizione per un totale di € 43,80 IVA inclusa

OFFERTA MIGLIORE

ABBONATI SUBITO!

www.abbonamenti.it/extra

INFORMATIVA AI SENSI DELL'ART. 13 DEL D.LGS. 196/03 - La informiamo che la compilazione della presente pagina autorizza Mondadori Scienza S.p.A., in qualità di Titolare del Trattamento, a dare seguito alla sua richiesta. Previo suo consenso espresso, lei autorizza l'uso dei suoi dati per: 1. finalità di marketing, attività promozionali e commerciali, consentendoci di inviarle materiale pubblicitario o effettuare attività di vendita diretta o comunicazioni commerciali interattive su prodotti, servizi ed altre attività di Mondadori Scienza S.p.A., delle Società del Gruppo Mondadori e di società terze attraverso i canali di contatto che ci ha comunicato (i.e. telefono, e-mail, fax, SMS, mms); 2. comunicare ad altre aziende operanti nel settore editoriale, largo consumo e distribuzione, vendita a distanza, arredamento, telecomunicazioni, farmaceutico, finanziario, assicurativo, automobilistico, della politica e delle organizzazioni umanitarie e benefiche per le medesime finalità di cui al punto 1. 3. utilizzare le Sue preferenze di acquisto per poter migliorare la nostra offerta ed offrirle un servizio personalizzato e di Suo gradimento. Ulteriori informazioni sulle modalità del trattamento, sul nominativo del Titolare e del Responsabile del trattamento nonché sulle modalità di esercizio dei suoi diritti ex art. 7 Dlgs. 196/03, sono disponibili collegandosi al sito www.abbonamenti.it/privacyscienza o scrivendo a questo indirizzo: Ufficio Privacy Abbonamenti - c/o CMP Brescia - 25126 Brescia (BS) privacy - pressdi@pressdi.it.

Lo sconto è computato sul prezzo di copertina al lordo di offerte promozionali edicola. La presente offerta, in conformità con l'art.45 e ss. del codice del consumo, è formulata da Mondadori Scienza S.p.A. Puoi recedere entro 14 giorni dalla ricezione del primo numero. Per maggiori informazioni visita www.abbonamenti.it/cgascienza

L'attacco alle Torri Gemelle l'11 settembre 2001. Eventi come questo sono usati per studiare la relazione fra memoria ed emozioni.

Che cosa facevi quel giorno?

I ricordi legati a fatti emozionanti sono lucidi e nitidi, come se tutto fosse appena accaduto. Peccato che spesso siano falsi.

Ad aprile 2005, R.F. ha letto sul giornale della scomparsa di Papa Woytila, mentre rientrava in aereo da una vacanza. Ha commentato con l'amica con cui viaggiava la notizia, di cui si sono molto dispiaciute, perché entrambe amavano la figura del pontefice polacco. Il ricordo è nitido e preciso, come fosse ieri. E anche se R.F. lo racconta sei anni dopo, lo ritiene molto più veritiero e affidabile di altri, che risalgono allo stesso periodo, ma sono meno carichi di emotività. Tra le tante cartoline sbiadite che costituiscono i ricordi ordinari, quelle collegate a un fatto che ci colpisce o ci emoziona sembrano infatti stampate in testa come una fotografia ancora ricca di dettagli e colori ▸

Dpa / IPA

La memoria si modifica nel tempo ed è anche possibile impiantare nella mente ricordi completamente falsi, facendo leva sulle emozioni

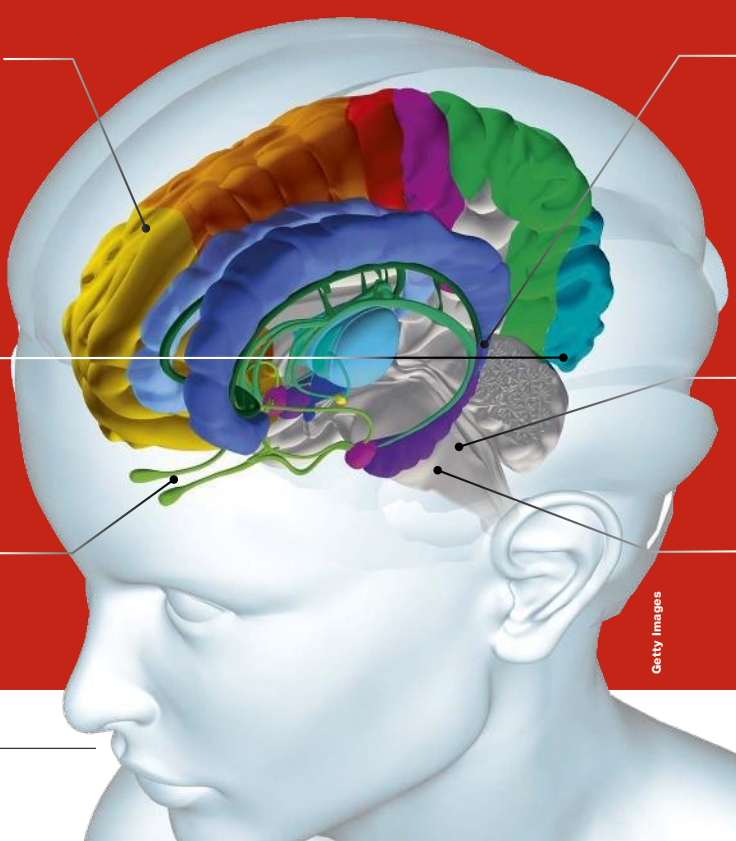
vividi. In inglese, non a caso, questi ricordi sono chiamati *flashbulb memories*, quasi delle istantanee riprese con il flash. Ma sono davvero l'equivalente di uno scatto fotografico archiviato nella nostra testa? L'emozione provata per un evento può fissare in modo indelebile la memoria di cosa facevamo noi in quel momento? La risposta ha a che fare con il complesso rapporto tra la memoria e le emozioni, su cui gli scienziati si arrovellano da mezzo secolo.

FATTI CHE LASCIANO IL SEGNO. La testimonianza di R.F. è stata raccolta nell'ambito di uno studio condotto da Antonietta Curci, docente di psicologia generale all'Università di Bari, che come altri suoi colleghi utilizza eventi pubblici ad alto impatto emotivo per capire come nascono, si consolidano e vengono recuperati i ricordi. In questo tipo di ricerche, i volontari raccontano che cosa stessero facendo quando si è verificato il fatto, a breve distanza dall'accaduto e, una seconda volta, anni più tardi. Le due versioni non coincidono quasi mai. Per esempio, tre giorni dopo la morte di Giovanni Paolo II, R.F. aveva detto ai ricercatori di avere appreso la notizia mentre stava prendendo un aperitivo in un bar di Madrid, e non su un aereo. «Contraddicendo il senso comune, gli studi sperimentali ci dicono che una forte emozione dà più problemi che vantaggi nell'accuratezza dei ricordi», spiega Curci. Qualunque tragedia dell'età dell'informazione, dall'esplosione dello Space Shuttle Challenger agli attacchi terroristici dell'11 settembre, fino alla morte di personaggi famosi, è stata sfruttata per questo genere di indagini, e i risultati sono assai simili. Uno degli studi più vasti, per esempio, ha esaminato come sono cambiati i ricordi sul crollo delle Torri Gemelle a New York. I ricercatori hanno sottoposto i questionari a

Fra le tante fotografie del passato, quelle che sembrano più nitide possono essere le più ingannevoli.

Getty Images

Così il cervello registra ciò che accade



3. REAZIONE
La corteccia frontale elabora le informazioni e coordina le reazioni immediate.

4. IN ARCHIVIO
L'ippocampo registra i tratti salienti dell'esperienza.

2. L'ARRIVO
L'informazione è trasferita al cervello (in questo caso, alla corteccia visiva).

5. SALVATAGGIO
La memoria a lungo termine è immagazzinata in altre aree cerebrali.

1. I SENSI
Gli organi di senso (qui, il nervo olfattivo) dicono al cervello ciò che sta accadendo.

6. RECUPERO
Quando occorre, i ricordi sono riportati a livello cosciente.

Getty Images

decine di volontari, immediatamente dopo gli attacchi degli aerei e a distanza di uno, tre e dieci anni. Già un anno dopo era chiaro che non più di due terzi di ciò che le persone ricordavano corrispondeva a quanto detto inizialmente.

EPPURE NE ERO CERTO... A inaugurare questi studi e a coniare l'espressione *flashbulb memories* furono, alla fine degli anni Settanta, i due psicologi americani Roger Brown e James Kulik, che avevano in mente episodi come l'assassinio di John Fitzgerald Kennedy. Brown e Kulik, inizialmente, avevano ipotizzato che i ricordi più carichi di emotività rimanessero davvero impressi in modo speciale, una particolarità che sarebbe un residuo della nostra storia evolutiva: per i nostri antenati, magari inseguiti da un predatore, poteva essere vantaggioso fissare in un solo colpo tutta la scena, per trarne indicazioni utili per il futuro. Invece, non è così.
Non sappiamo esattamente perché i ricordi si modifichino nel tempo. È però possibile che, richiamandoli alla mente, siamo noi stessi a cambiarli un po' ogni volta, magari inconsapevolmente, anche a seconda del contesto e delle persone a cui li raccontiamo. Le variazioni entrano allora a far parte del ricordo e si consolidano con esso, modificandolo. Per questo, dopo un certo tempo può capitarci di ricordare un evento in modo anche molto diverso da come è accaduto realmente. In altre circostanze, invece, la falsificazione dipende da meccanismi diversi. Se, per esempio, qualcuno ci minaccia con una pistola, è probabile che l'attenzione si concentri sull'oggetto e che sfuggano i dettagli come, per esempio, i lineamenti del volto di chi impugna l'arma. Questi vengono poi ricostruiti a posteriori, magari sbagliando. Nonostante questo, la caratteristica più tipica dei ricordi più carichi di emotività è il senso di sicurezza che li accompagna; il fatto che saremmo pronti a giurare che sia andata proprio come pensiamo. Tutto ciò pone particolari problemi quando i racconti sono prove da utilizzare in tribunale. Infatti, per quanto un testimone possa dirsi sicuro di sé, ciò che dice è sempre frutto di ricostruzioni.

Nasa

Un pezzo della navetta spaziale Space Shuttle Challenger, esplosa in volo il 28 gennaio 1986.

HACKERARE I RICORDI. I ricordi, poi, possono anche essere alterati e controllati, ed è stato dimostrato che, usando proprio la leva delle emozioni, è assai facile perfino impiantarne di falsi, convincendo qualcuno di aver vissuto davvero un certo episodio mai avvenuto.
A partire dal 2015, la psicologa inglese Julia Shaw, della London South Bank University, ha condotto una serie di sperimentazioni su persone perfettamente normali, dimostrando che, con opportuni trucchi psicologici, è possibile innestare nella mente di chiunque la convinzione di essere stato protagonista di un fatto criminale, anche se non è vero nulla. Ma questo tipo di condizionamento può essere anche involontario: nelle prime fasi di un interrogatorio, per esempio, può succedere che domande suggestive, in cui è già contenuto un elemento della risposta, alterino e contaminino il ricordo. Quando questo avviene, non c'è molto che possa essere fatto in seguito per distinguere il vero dal falso. Sono fenomeni che i ricercatori conoscono bene, ma che ancora sfuggono a molti poliziotti, giudici, avvocati.

Chiara Palmerini

Elogio della tristezza

Aguzza l'ingegno, ci fa capire il mondo e migliora la nostra sensibilità. La malinconia ha molti lati positivi. A patto che non duri troppo.

Angoscia, ansia, avvilimento, delusione, disperazione, infelicità, lutto, malcontento, malinconia, nostalgia, rimpianto, sgomento... Per rappresentare tutte le sfumature della tristezza servirebbe una gamma di colori dal grigio chiaro al nero più cupo. Questa emozione ha infatti facce, intensità e origini diverse. E, anche se nessuno vorrebbe mai provarla, punteggia l'esistenza di ciascuno.

PER LA SCIENZA È UN ENIGMA. Al contrario della paura o del disgusto, le cui basi neurobiologiche sono state spiegate in modo abbastanza preciso, si sa molto meno dei circuiti nervosi e biochimici da cui emerge l'emozione dell'infelicità. Quando hanno provato a visualizzare la tristezza con i sistemi di *imaging* cerebrale, i ricercatori hanno visto attivarsi quasi ogni parte del cervello. Nei vo- ▸

Passeggiata solitaria nella riserva naturale di Piute, nello Utah (Usa).

Harpazo Hope/Getty Images

Lacrime in sala

Quante volte si sente dire: «Come mi è piaciuto quel film! Ho pianto tanto!». Lasciarsi rattristare fino alle lacrime da una pellicola commovente fa davvero stare meglio. Lo ha dimostrato una ricerca condotta all'Università di Tilburg, nei Paesi Bassi. Gli sperimentatori hanno fatto vedere *La vita è bella* di Roberto Benigni, premio Oscar nel 1999, a un gruppo di volontari; il 40% degli spettatori ha versato calde lacrime e dopo 20 minuti aveva il morale a terra. Ma, passati altri 90 minuti, provava una sensazione di sollievo e benessere, che invece non è stata riscontrata fra chi non aveva pianto. P.G.

Shutterstock

Kbwills/Getty Images

lontari che guardavano immagini o un film strappalacrime, o a cui era stato chiesto di ricordare un fatto brutto della loro vita, la risonanza magnetica percepiva come "accese" oltre settanta diverse aree. Anche le reazioni fisiologiche che accompagnano questa emozione sono sfuggenti: secondo alcuni studi, quando si pensa a qualcosa di triste aumenta il battito cardiaco, secondo altri invece rallenta. Lo stesso vale per la conduttanza cutanea, una proprietà elettrica legata alla sudorazione: non è chiaro se i pensieri negativi la accrescano oppure la abbassino.

Forse le incertezze sono anche dovute al fatto che l'emozione che si prova in cir-

Sembra la fine, ma può essere un nuovo inizio. Sentirsi tristi permette di ripartire.

Ascoltare musica malinconica fa passare prima il malumore.

Arvitalya/Getty Images

costanze tristi ha moltissime sfaccettature, e riprodurle in laboratorio è praticamente impossibile. Inoltre, i diversi tipi di tristezza hanno "firme" fisiologiche diverse: le lacrime, per esempio, compaiono molto di più nella tristezza evocata dalla perdita di una persona cara che in quella dovuta al mancato raggiungimento di un obiettivo.

RICHIESTA DI AIUTO. La tristezza, peraltro, non è una prerogativa solo nostra. Un cucciolo di scimmia separato dalla madre, o un esemplare adulto privato dei compagni, prova né più né meno quello che proviamo noi (*v. articolo a pag. 106*). Dal punto di vista biologico, si tratta quindi di un'emozione molto antica che, al pari delle altre, si è evoluta per consentirci di adattarci meglio all'ambiente. «In particolare, la sopravvivenza di specie

La tristezza coinvolge più di 70 diverse aree cerebrali. Nessun'altra emozione stimola così i centri nervosi

altamente sociali, come la nostra, dipende in misura significativa dalla capacità di stabilire e mantenere le relazioni con gli altri», chiarisce Mauro Adenzato, docente di psicologia generale all'Università di Torino. «La tristezza gioca in questo un ruolo cruciale, poiché ha l'importante funzione di segnalarci il rischio di perdere un legame affettivo e di motivarci a compiere azioni per ristabilirlo».
All'interno di un gruppo, poi, la tristezza è anche la chiave che fa scattare l'empatia, e con essa il sostegno e l'aiuto dei consimili. Tra i nostri antenati, i cuccioli d'uomo che avevano perso la madre potevano richiamare l'attenzione degli altri con il pianto.

LA MARCIA IN PIÙ DEI MALINCONICI. Ma la tristezza conserva anche oggi dei vantaggi. Gli studi condotti da Joseph Paul Forgas, docente di psicologia all'Università del New South Wales (Australia), mostrano per esempio che essere un po' giù migliora la memoria e aiuta a essere più attenti a ciò che ci circonda. Sempre secondo Forgas, essere affranti e abbattuti porta anche a valutare in modo più razionale le persone e gli eventi, e promuove uno stile di pensiero più sofisti- ▸

Impieghiamo 140 ore a tornare sereni se qualcosa ci butta giù. E rimuginare sul fatto non aiuta a sentirsi meglio

cato, che a sua volta migliora la comunicazione. Inoltre, la tristezza incrementa la nostra perseveranza, come dimostra un esperimento in cui persone allegre e persone tristi dovevano rispondere a un questionario: ebbene, quelle con la luna di traverso hanno dato prova di impegnarsi maggiormente e di rispondere a più domande in modo più corretto.
«Viviamo in una cultura che esalta la felicità e la sua continua ricerca, mentre la tristezza è demonizzata e bistrattata», dice Paolo Legrenzi, docente di psicologia cognitiva all'Università Ca' Foscari di Venezia. «Ma in realtà è fondamentale provarla. Questa emozione migliora la nostra capacità di affrontare in modo positivo eventi traumatici e dolorosi, ci permette di accettare il fatto che le sventure nella vita possono accadere e ci regala una maggiore sensibilità nei confronti di noi stessi, degli altri e del mondo, perché ci mette nella condizione di essere più riflessivi».

Perdere non piace a nessuno. Ma meditare sulla sconfitta permette di migliorare.

UN PERICOLOSO EQUIVOCO. Insomma, la tristezza non è solo struggimento e dolore, ma è anche un'opportunità, che però sappiamo cogliere sempre meno, anche a causa dell'equivoco di cui questa emozione è vittima. Secondo una visione condivisa ormai da molti psichiatri, infatti, la presunta epidemia di depressione della società moderna deriva (anche e soprattutto) dall'etichettare come depresse, e dunque malate, persone che in realtà sono solo tristi.
Eppure, la linea di demarcazione tra la malattia (che va curata) e lo stato d'animo non sembrerebbe difficile da stabilire. «Il nostro umore risente di ciò che ci succede: alcuni eventi ci rendono malinconici, altri ci risollevano. Nella depressione invece si è giù indipendentemente da quello che succede intorno. Nessuna cosa o persona è in grado di ridare piacere a chi è depresso», spiega Giovanni Fava, docente di psicologia clinica all'Università di Bologna.
Al contrario, la tristezza prima o poi passa e spesso siamo noi stessi che, inconsapevolmente, adottiamo le soluzioni giuste per risollevare il morale

SE PIANGERE FA BENE. Per esempio, se siamo giù di tono, è frequente accendere lo stereo e lasciarci investire da canzoni struggenti. Ascoltare musica triste proprio quando siamo più vulnerabili potrebbe sembrare un controsenso, eppure funziona. Annemieke Van den Tol, ricercatrice alla De Montfort University (Inghilterra), e Jane Edwards, docente all'Università di Limerick (Irlanda), hanno svolto diversi studi sull'argomento, concludendo che questa strategia permette di stabilire un contatto con le proprie emozioni, di analizzarle, elaborarle e infine consolarsi.
Il beneficio, tuttavia, potrebbe non essere immediato. Con o senza musica, infat-

Blend Images/Getty Images

La tristezza ci fa accettare le disavventure, come trovare la casa allagata al rientro dalle vacanze.

Thomas Jackson/Getty Images

ti, una delle caratteristiche della tristezza è proprio che sembra non finire mai. E uno studio pubblicato sulla rivista *Motivation and Emotion* e condotto da Philippe Verduyn e Saskia Lavrijsen dell'Università di Lovanio, in Belgio, ha confermato che questa idea è qualcosa di più di una semplice impressione. I ricercatori hanno chiesto a 233 volontari di rievocare esperienze legate a 27 emozioni e di ricordare per quanto tempo le avessero provate: la tristezza persiste in media 140 ore ed è la più dura a scomparire. Per confronto, il disgusto o la vergogna, quelle con il decorso più breve, durano al massimo 30 minuti. All'origine del fenomeno ci sono due fattori: l'importanza dell'evento scatenante, che nel caso delle emozioni più persistenti è considerato più rilevante, e il fatto che chi si sente triste rimugina continuamente su ciò che prova e su quanto è accaduto. Prima di voltare pagina, insomma, ci vuole tempo.

Chiara Palmerini e Paola Grimaldi

Andrea Matone /Alamy/IPA

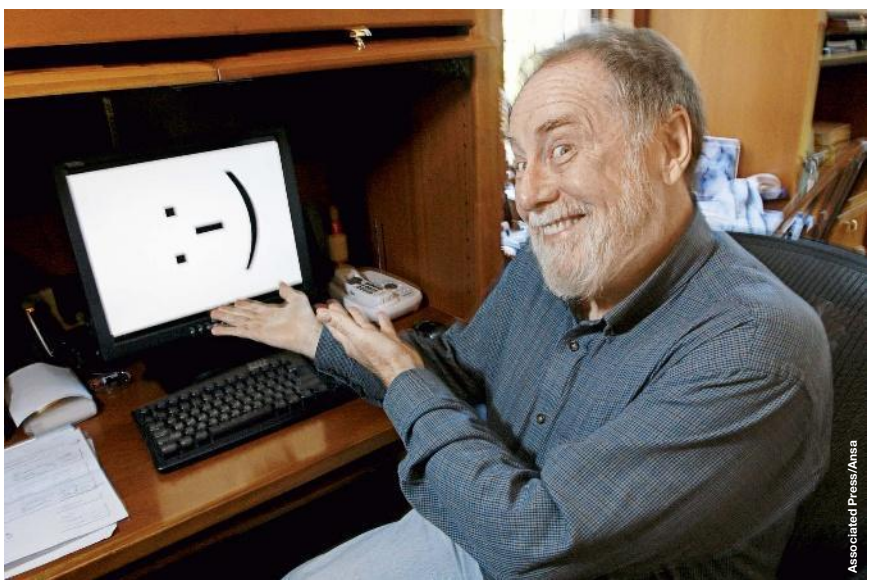
La malinconia dopo il sesso

Ci sono frangenti durante i quali faremmo volentieri a meno delle lacrime. Uno di questi è il sesso, o meglio il momento che viene subito dopo l'orgasmo. Può però succedere che proprio allora si venga colti dalla *post-coital tristesse* (tristezza post coito), un'emozione talmente intensa che può sfociare in un pianto dirotto, e che è più comune di quanto si creda. Uno studio condotto da Robert D. Schweitzer della Queensland University of Technology (Australia) ha infatti trovato che il 46% delle ragazze ha avuto questa esperienza almeno una volta nella vita.

RITORNO ALLA REALTÀ. Le cause del fenomeno, che non affonda le radici in traumi o in frustrazioni sessuali, sono ancora da comprendere appieno, ma sembra che la componente fisiologica giochi un ruolo importante: gli ormoni del benessere, come l'ossitocina e le endorfine, calano bruscamente dopo l'orgasmo, provocando un senso di abbattimento. Più sfumata e ancora da indagare è la componente psicologica: si ipotizza che la tristezza post coito possa arrivare quando l'esperienza è stata così intensa che "romperla" provoca malinconia. P.G.

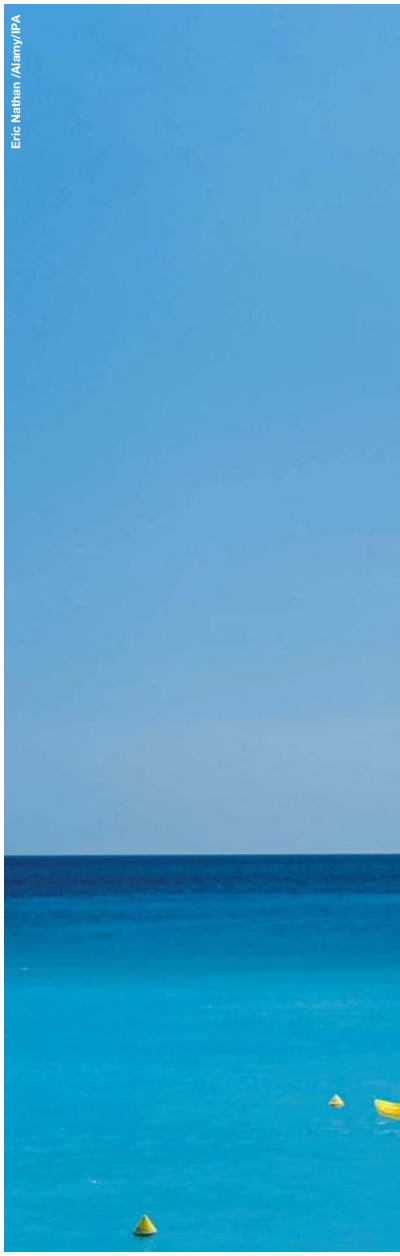
Te lo dico con una faccina

Con sorrisi, strizzate d'occhio, cuori e disegnini, emoticon ed emoji danno emozioni alla parola scritta. Ma vanno usati con attenzione e possono essere fraintesi.



Associated Press/Ansa

L'informatico statunitense Scott E. Fahlman, probabilmente il primo a suggerire l'uso di faccine nei messaggi.



Eric Nathan /Alamy/IPA

Pasha Barabanov/Shutterstock (6)

Se comprando *Focus Extra* pensate di essere più intelligenti della media vi sbagliate di grosso ;-). La frase precedente suonerebbe piuttosto offensiva per chi legge, se non fosse seguita da punto e virgola, trattino e parentesi: ovvero da una "sorridente strizzata d'occhio" (più leggibile inclinando il giornale verso destra) che ne ribalta il valore, rendendola scherzosa e canzonatoria.

L'effetto è reso possibile dagli emoticon, segni grafici entrati nell'uso comune che, alludendo alle espressioni del volto umano, servono ad associare le emozioni a frasi scritte, che di per sé mancano di elementi come l'intonazione, l'inflessione e il ritmo, che rendono la lingua parlata più di un asettico trasferimento di informazioni. Il risultato è di grande efficacia: una ricerca della Denki University di Tokyo, in Giappone, ha infatti appurato che quando si guarda un emoticon si attivano le aree cerebrali deputate a processare le emozioni, ma non quelle con cui il cervello analizza normalmente i tratti del volto delle persone.

Ma se la missiva più antica mai ritrovata risale a 3.200 anni prima di Cristo e arriva dalla Mesopotamia, quand'è nata l'esigenza di associare alla scrittura stati d'animo in grado di arricchirne il senso?

COLORARE IL TESTO. Qualcuno sostiene che il primo emoticon – termine nato dall'unione tra le parole inglesi *emotion* e *icon* – sia quel ;) presente nella trascrizione di un discorso del presidente americano Abramo Lincoln e datato 1862. In realtà, quasi tutti gli studiosi pensano

Popolarissimi, gli emoticon sono usati anche al di fuori del contesto in cui sono nati. Come questo "smile", a Nizza.

ormai che si tratti di un errore di battitura, alla fine di una frase contenuta fra parentesi.

Più seriamente, si dibatte invece se a inventare l'emoticon sia stato Kevin MacKenzie, un utente delle prime reti informatiche, che nel 1979 suggerì di usare il segno -) per esprimere ironia, oppure, come sostiene la maggioranza, Scott E. Fahlman, informatico della Carnegie Mellon University di Pittsburgh (Usa), che nel 1982 propose l'utilizzo di :-) e :-(per colorare le espressioni di un tono scherzoso oppure serio. A chiunque spetti il primato, tuttavia, l'esigenza di creare gli emoticon nasce certamente dalla spinta che la comparsa di internet ha dato alla comunicazione scritta, trasformando ciò che prima era un evento sporadico in un'attività sempre più fre- ▸

Non esistono regole fisse: ognuno usa gli emoticon come preferisce, aumentando così la sua popolarità

quente, fino ad arrivare allo spropositato uso che se ne fa oggi con programmi come Whatsapp, Messenger e altri.

PAESE CHE VAI, FACCINA CHE TROVI. Subito accettati nella comunità dei primi "smanettoni", e diffusisi rapidamente in ambienti universitari, in 35 anni gli emoticon si sono moltiplicati, affermandosi uno dopo l'altro nello stesso modo in cui si impone ogni nuova parola. Ovvero: qualcuno propone una variante di un emoticon già esistente e l'adozione massiccia l'aggiunge al vocabolario.
In questo modo, per esempio, :-D è diventato espressione di una grassa risata, :'-(di un pianto, :-* di un bacio, :-o di una faccia sorpresa. Nel tempo, poi, ne sono nati di sempre più complessi, come per esempio l'ormai popolare *<|:-) per indicare Babbo Natale.

Questi e altri segni grafici hanno assunto in breve carattere internazionale, grazie al fatto che l'alfabeto latino con cui sono realizzati è comune a moltissime lingue. Dove però la scrittura adotta simboli diversi, anche gli emoticon sono differenti. In Giappone, per esempio, si è sviluppato il sistema alternativo dei cosiddetti *kaomoji*, basati su simboli fonetici propri e degli alfabeti greco, latino e cirillico. Anche i *kaomoji* descrivono emozioni facciali, ma vanno letti orizzontalmente: ecco allora (*/ω/) per l'imbarazzo, (T_T) per la tristezza e così via. Qualcosa di molto simile si può dire di altri Paesi

Shutterstock

Pubblicità: figura di m.

Nel 2014 la Hershey Company, gigante americano del cioccolato, ha deciso di rilanciare la sua immagine con un nuovo logo: la scritta Hershey's seguita da un triangolino marrone con in cima una losanghina grigia scossa dal vento. SCHERZI DELLA MENTE. Il simbolo avrebbe dovuto richiamare alla mente un cioccolatino a forma di goccia prodotto dall'azienda, ma la sensazione che ha suscitato è stata davvero molto diversa da quella prevista. Poiché infatti il cervello associa sempre ogni immagine nuova a qualcosa di già conosciuto, chi non conosceva il cioccolatino in questione ha immediatamente associato il nuovo logo all'emoji della cacca, per via della forma e del colore, davvero molto simili.

I 176 simboli da cui si sono poi evoluti gli emoji, esposti al Museum of Modern Art (MoMA) di New York.

MoMA, N.Y.

come la Corea, dove =_= indica sonnolenza, ^3^ il bacio e ^.~ la strizzata d'occhio.

LA CARICA DEGLI EMOJI. A mettere un po' d'ordine tra le varie lingue e culture è arrivato nel 1999 il giapponese Shigetaka Kurita che, lavorando al lancio del primo sistema di internet per dispositivi portatili, ha inventato gli emoji. Si tratta di 176 simboli pittografici, ora esposti al MoMA di New York, utili a inserire stati d'animo nelle e-mail mandate dal telefonino, che all'epoca consentiva l'uso di soli 250 caratteri. Ispirati ai *kanji* (caratteri di origine cinese usati in Giappone) e ai disegni usati in tv nelle previsioni del tempo, sarebbero diventati col tempo quei simboli che oggi sono inviati in tutto il mondo, soprattutto attraverso i programmi di messaggistica istantanea: non solo faccine, dunque, ma anche nuvolette, montagne, automobili, torte, cuori e molti altri, in grado di arricchire la comunicazione scritta, rendendola più efficace e divertente. Anche in questo caso, gli studiosi hanno individuato un precedente storico nel piccolo "smile" inserito nel 1635 al termine di una lettera scritta nella città slovacca di Trencin dal notaio Jan Ladislaides, per esprimere la sua soddisfazione. L'episodio dimostra che l'esigenza di comunicare le proprie emozioni per iscritto nasce ben prima dell'era di internet.

EMOJI, MI PIACI! La diffusione globale di emoticon ed emoji è stata talmente rapida e ampia che del fenomeno hanno iniziato a occuparsi anche i linguisti. E il dibattito fra gli esperti è più che mai acceso: alcuni autori ritengono infatti che questi simboli grafici rappresentino un arricchimento della parola scritta, ma altri affermano, al contrario, che l'utilizzo degli emoji addirittura riporterebbe indietro l'umanità all'epoca in cui la scrittura era basata su pittogrammi e ideogrammi. Un punto fermo vale però per tutti: è infatti fuori discussione che il cambiamento è ormai irreversibile, e che la presenza degli emoticon nei messaggi influenza chi legge. Per esempio, uno studio dell'Università di Cambridge (Regno Unito) ha dimostrato che la popolarità degli utenti su Twitter è proporzionale all'utilizzo di questi simboli, e aumenta quando hanno valore positivo (sorriso), mentre diminuisce quando hanno valore negativo (tristezza).
Altre ricerche si sono invece concen- ▸

Un tatuaggio felice sul piede della cantante e attrice statunitense Katy Perry.

Soltanto nel 2016 sono stati inviati sei miliardi di faccine e disegnini nel mondo. E il fenomeno è in continua crescita

Occhio a questo simbolo! La "risata a denti stretti" ha un valore negativo nella grafica dei telefonini Apple, ma è positiva per gli altri.

Marc Royce/Getty Images

trate sulle caratteristiche e le abitudini degli utenti. «Non esistono regole codificate e ciascuno li utilizza per creare un linguaggio unico», spiega Ben Zimmer, ex redattore dell'*Oxford English Dictionary,* pubblicazione che nel 2015 ha nominato la faccina che ride con le lacrime agli occhi "parola dell'anno".

Non solo: uno studio condotto all'università americana di Stanford da Tyler Schnoebelen ha constatato che gli utenti più in là con gli anni utilizzano le facce nella versione col naso – per esempio :-) – mentre i più giovani preferiscono la versione senza naso – ovvero :) – ritenuta più immediata e meno conformista. Ci sono, infine, differenze di sesso: secondo una ricerca della Rice University di Houston (Usa), le donne usano il doppio degli emoticon rispetto agli uomini.

FRAINTENDIMENTI. In ogni caso bisogna pur sempre fare attenzione a infarcire i messaggi di faccine: i ricercatori dell'Università di Rotterdam (Olanda) hanno verificato che inserirle in testi indirizzati a sconosciuti è percepito come bizzarro, e quindi socialmente non accettato. Anche quando vengono usate tra persone disposte ad accoglierle, però, non è detto che siano interpretate come pen-

Steve Skjold /Alamy/IPA

"Inizia la giornata con gioia!". È l'invito di una ditta di prodotti per la colazione, accompagnato dall'immancabile "smile".

Getty Images

Una delle numerose varianti della faccina sorridente.

siamo: «C'è una forte ambiguità e un alto rischio di fraintendimento», ha dichiarato Hannah Miller, tra gli autori di uno studio condotto all'Università del Minnesota (Usa), secondo cui solo il 4,5% delle faccine è interpretato allo stesso modo da chi scrive e da chi legge.

Nel 25% dei casi, poi, il messaggio lascia aperti dubbi persino sul valore dell'emoji, positivo o negativo. E questo equivoco è accresciuto dal fatto che gli emoji sono rappresentati in modo leggermente diverso a seconda della piattaforma tecnologica. L'esempio più lampante è quello della "risata a denti stretti", il cui disegno sui telefoni Apple viene letto con valore negativo mentre su quelli Samsung, Lg e Google ha valore positivo. Al di là di eventuali fraintendimenti, nulla però ha arrestato la crescente popolarità e diffusione degli emoticon: nel 2016 ne sono stati inviati sei miliardi, e persino Hollywood si è accorta del loro potenziale, realizzando *Emoji - Accendi le emozioni*, cartoon 3D in arrivo a settembre, che racconterà le avventure di Gene, un emoji che vive in uno smartphone e parte per un viaggio alla ricerca dell'emozione con cui personalizzare il proprio volto.

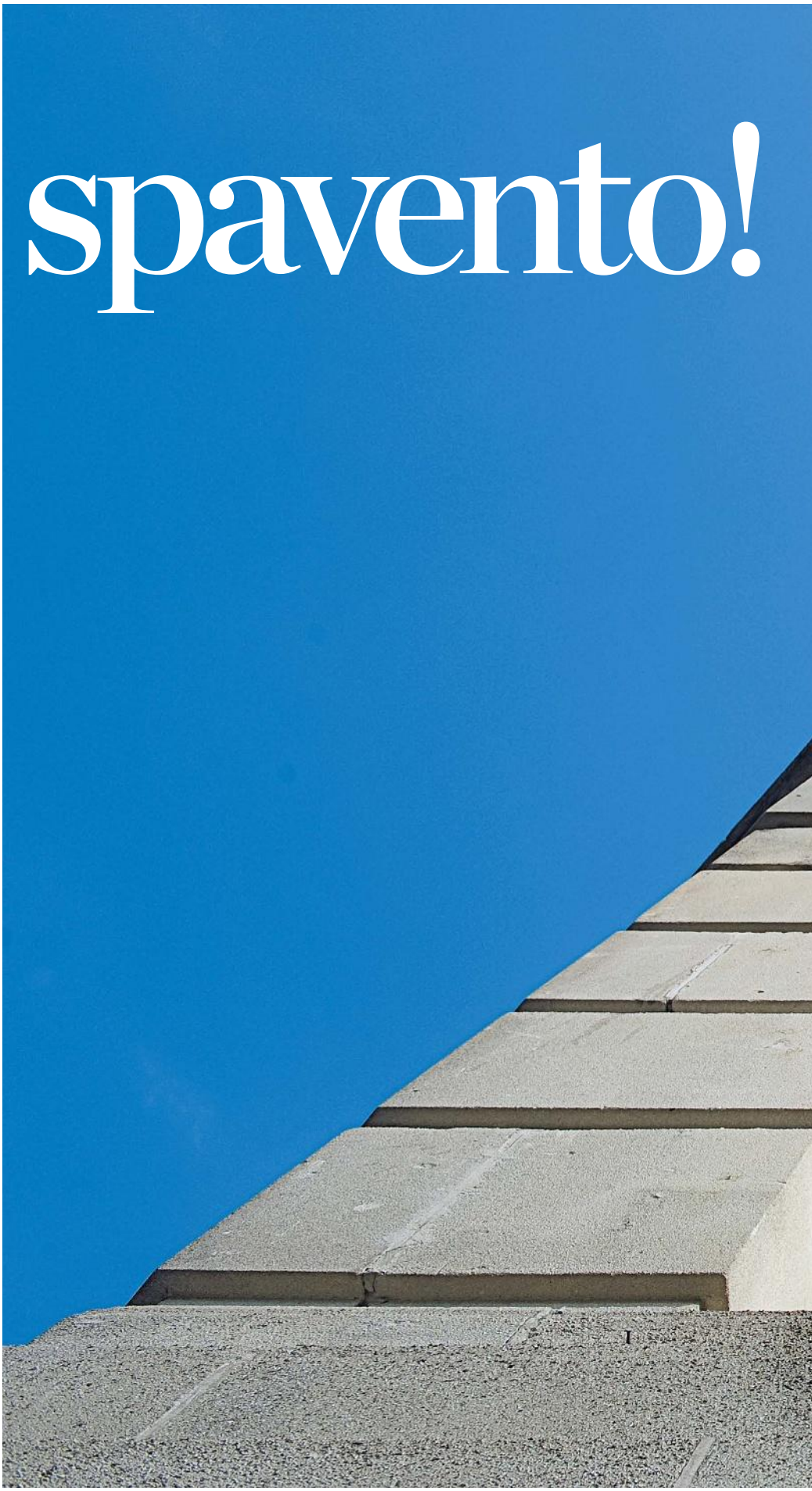
Marco Consoli

Che spavento!

Essenziale per la sopravvivenza, la paura ci fa evitare i pericoli. Ma esercita anche un innegabile fascino.

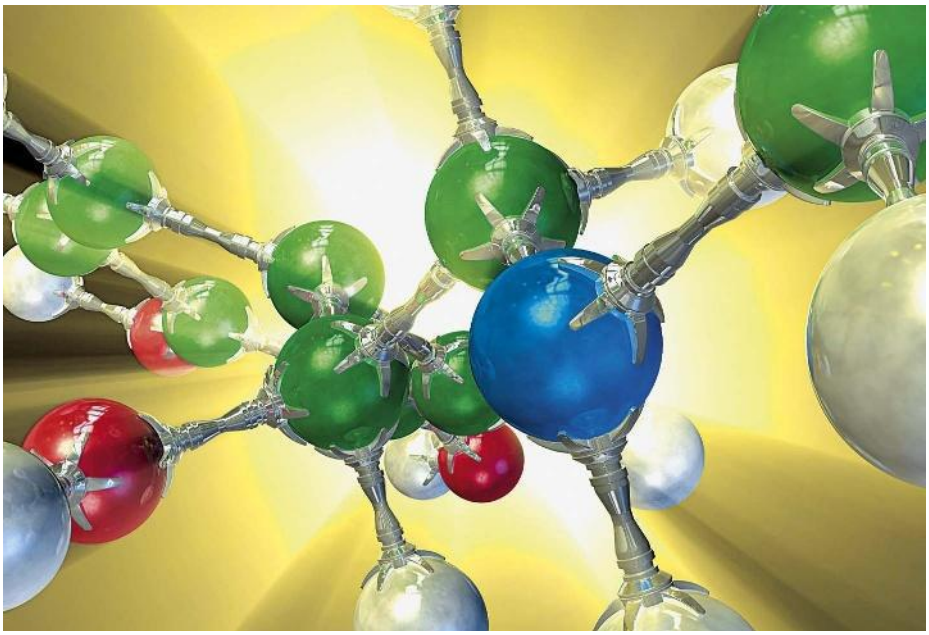
A un tratto il cuore sembra impazzire: il battito diventa sempre più veloce e il respiro affannoso. La pressione del sangue aumenta, le pupille si dilatano, si suda. È la paura, emozione intensa e ancestrale, che si prova di fronte a pericoli o minacce e che genera una reazione che ha il fine ultimo di metterci in salvo.
È così da sempre, e non c'è dunque da stupirsi che la paura si sia evoluta, a scopo difensivo, nella maggior parte delle specie animali. Né che certi timori si siano conservati intatti nell'uomo, anche se oggi non avrebbero (quasi) più ragione di esistere. Per esempio, abbiamo il terrore dei serpenti, che per i nostri antenati rappresentavano una minaccia grave e costantemente presente, e lo stesso sentimento è diffuso anche negli altri primati. «Invece, la paura per i topi o gli insetti è un'evoluzione verosimilmente della nostra specie, perché nel tempo abbiamo imparato che questi animali possono veicolare infezioni e causare epidemie», spiega il neuroscienziato Vittorio Gallese, docente di Fisiologia all'Università di Parma. Insomma, «chi è sprezzante del pericolo – aggiunge – si espone a rischi ben maggiori di chi è prudente».

SI SALVA CHI TEME. La paura è facile da riconoscere anche quando sono gli al- ▸



Sull'orlo del baratro: chi non tremerebbe di terrore? La paura è un'emozione universale... e utile.

Getty Images



Spl/AGF

Ricostruzione al computer della struttura dell'adrenalina, che, secreta sotto stress, prepara il fisico all'azione.

AFP/Getty Images

L'esercito tedesco entra in Polonia, nel settembre del 1939. I soldati assumevano droghe contro la paura.

Toronto Star via Getty Images

Alta tensione sulle montagne russe più veloci del Canada, a Toronto. Qui si raggiungono i 148 chilometri orari!

tri a provarla: si legge in faccia. Sguardo fisso, labbra tirate, sopracciglia e palpebre superiori sollevate sono i tipici tratti di un volto spaventato, che anche i bambini sanno decifrare. Del resto, in alcune situazioni, capire che un pericolo è in agguato può fare la differenza. Ecco perché il nostro cervello riesce a cogliere al volo i segnali di un viso impaurito, molto più rapidamente di quanto accade di fronte a un volto che esprime, per esempio, felicità. È l'amigdala a far scattare l'allarme, anche se poi la sensazione cosciente della paura è il risultato dell'interazione tra questa piccola ghiandola, situata al centro del cervello, e altri centri nervosi, come la corteccia prefrontale e l'ippocampo.

«L'amigdala è il direttore d'orchestra dei circuiti cerebrali della paura, e presiede alle risposte comportamentali e fisiologiche che mettiamo in atto quando ci troviamo di fronte a un pericolo», precisa Gallese. La reazione è quella di "attacco-fuga": l'attenzione si concentra sulla minaccia e il cervello la valuta rapidamente, per decidere a tempo di record se combattere oppure darsela a gambe. «Quando la paura è molto intensa, può letteralmente paralizzarci. Accade anche nel regno animale, perché a volte fingersi morto è l'ultima risorsa per portare a casa la pelle», dice l'esperto.

A tempo di record, il cervello valuta la minaccia e decide che cosa fare: fuggire o combattere? La vita può dipendere da questa scelta

CHIMICA DA PAURA. Se non sfocia in fobie ingiustificate e patologiche, la paura è dunque un'emozione indispensabile. E gli studi di neuroscienze hanno identifi-

cato le molecole che il cervello produce per rendere più efficace la risposta. L'adrenalina, per esempio, aumenta il livello di attenzione e prepara i muscoli all'attacco o alla fuga; la dopamina è invece una sorta di antidolorifico, così come le endorfine, che servono anche a migliorare la resistenza alla fatica.
Esistono farmaci e droghe che modulano l'azione dei circuiti nervosi della paura, annullando l'effetto protettivo di questa emozione e potenziando l'aumento della performance fisica.

LE DROGHE DEL CORAGGIO. Tra terroristi e criminali, per esempio, pare circolino sostanze psicotrope capaci di spegnere l'interruttore della paura, per essere sprezzanti del pericolo. Una di queste è il Captagon (o fenetillina), sintetizzato per la prima volta nel 1961, diffuso in Medio Oriente e utilizzato anche dai militanti dell'Isis.
Storicamente, poi, è noto che durante la Seconda guerra mondiale entrambi i fronti hanno fatto un largo uso delle cosiddette pillole del coraggio, per tenere alto il morale delle truppe ed evitare che la paura facesse breccia tra le file, prima di affrontare il nemico. Erano farmaci a base di anfetamine o altre droghe psicoattive, come la benzedrina, che consentivano alle truppe di marciare e combattere giorno e notte, senza dormire, inebriandole di un'irrefrenabile euforia e facendole sentire invincibili. Nel libro *Tossici. L'arma segreta del Reich* (Rizzoli), lo scrittore Norman Ohler racconta di come l'abuso del Pervitin, una metanfetamina, abbia contribuito a trasformare i soldati tedeschi in macchine da guerra senza paura. «Tutte queste sostanze, il cui uso si è ripetuto nelle guerre successive, aumentano la resistenza alla fatica e al dolore e dispensano un senso di euforia», spiega Gallese.

IL FASCINO DEL TERRORE. È però innegabile che, almeno in certi contesti, la paura eserciti un fascino che poche altre emozioni hanno. Al punto che esiste un vero e proprio business legato al terrore, che va dagli sport estremi ai film, libri o videogiochi di genere horror. La paura ▶

Bloomberg via Getty Images

Controlli di polizia sul London Bridge, teatro di un recente attacco terroristico.

Ragni, uccelli e altre fobie

Le fobie sono forme patologiche di ansia, che possono scattare in situazioni molto diverse. Le più comuni sono legate alla presenza di particolari animali (ragni, topi, cani, serpenti, uccelli...), ma anche al fatto di trovarsi a grandi altezze (acrofobia) o in luoghi stretti (claustrofobia). Oltre a quelle classiche, ci sono però anche fobie che cambiano a seconda dell'ambiente, della società e dell'epoca.

LO ZAMPINO DEL WEB. Per esempio, la paura dei luoghi affollati è alimentata dalla psicosi di possibili attentati terroristici, mentre la nomofobia (dall'inglese *no mobile*) è la paura di rimanere sconnessi e tagliati fuori dai flussi di comunicazioni generati dai *social network*, ma anche di essere inadeguati rispetto a quello che gli "amici" virtuali condividono su Facebook, Twitter e Instagram. Se credete di soffrire di paure incontrollabili, consolatevi pensando che siete in buona compagnia: uno studio, a cui ha contribuito l'Istituto superiore di sanità, stima che quasi il 6% degli italiani, nel corso della vita, sia vittima di qualche fobia. Che comunque, il più delle volte, passa con il tempo. S.B.

Le molecole della paura creano anche esaltazione e piacere. Per questo, a volte siamo noi a ricercare questa emozione

ci piace perché l'adrenalina e la dopamina, che come abbiamo visto sono le grandi protagoniste della chimica del terrore, entrano in gioco anche quando un'esperienza è piacevole ed esaltante. Le endorfine, poi, sono le molecole del piacere per eccellenza.

Ma quando guardiamo un film ad alta tensione, c'è anche dell'altro a tenerci incollati davanti allo schermo. Nel libro *Lo schermo empatico* (Raffaello Cortina), scritto a quattro mani con Michele Guerra, docente di Teoria del cinema all'Università di Parma, Vittorio Gallese spiega che «la finzione narrativa ci coinvolge come la vita reale, e ci consente di vivere emozioni intense, di soffrire, odiare, avere paura, ma da una distanza di sicurezza tra noi e la scena». In altre parole, davanti a un film di Dario Argento, «viviamo per procura situazioni che, se reali, metterebbero a repentaglio la nostra incolumità. E così possiamo provare emozioni, anche molto forti, e in qualche modo esorcizzarle, nella consapevolezza di essere al sicuro. In fondo, già Aristotele sottolineava il ruolo catartico della tragedia, del *pathos* e della paura, confinate però alla messa in scena».

BASTA IL PENSIERO... A destare emozioni profonde davanti a un pericolo visto al cinema concorrono i neuroni specchio, alla cui scoperta ha contribuito lo stesso Gallese. «Quando osserviamo il protagonista di un horror movie scappare per mettersi in salvo dal serial killer, o difendersi senza speranza dall'assalto di un mostro, nel nostro cervello si attivano gli stessi neuroni responsabili dei movimenti che stiamo osservando sullo schermo. È come se il corpo si immedesimasse nel personaggio, attivando i circuiti necessari a scappare o a combattere, anche se rimaniamo perfettamente fermi», scrive il giornalista Roberto Inchingolo nel libro *Perché ci piace il pericolo* (Sironi Editore).

Ma il ruolo dei neuroni specchio non si limita al movimento: «Infatti, queste cellule entrano in gioco anche quando ci rispecchiamo nelle emozioni altrui», aggiunge il neuroscienziato (*vedi articolo a pag. 26*). E hanno il compito di prepararci all'azione, oltre che di insegnarci che cosa temere. Non è il solo meccanismo biologico a farlo: un risultato simile si ottiene grazie alla memoria di eventi passati, e persino se ci passa per la testa un'idea spaventosa. Morte, violenza, animali velenosi, buio, solitudine sono infatti paure ancestrali, così radicate nel cervello da milioni di anni di evoluzione che il solo pensiero già ci spaventa.

Simona Regina

SCOPRIRE IL PASSATO, CAPIRE IL PRESENTE.

Dalla leggendaria Tortuga ai covi più inaccessibili, un viaggio fra le isole, le coste e i mari dove hanno vissuto e agito i pirati di ogni epoca. E ancora: un salto nell'antico Egitto alla riscoperta di Amenofi II, il faraone guerriero; le grandi opere e le riforme "illuminate" di Maria Teresa d'Austria; senza dentista e senza anestesia, le cure per il mal di denti erano una vera tortura; India: i primi 70 anni di libertà.

FOCUS STORIA. OGNI MESE LO SPETTACOLO DEL PASSATO.

Disponibile anche in versione digitale su: Scarica su App Store | DISPONIBILE SU Google Play

Abbonati su: www.abbonamenti.it/storia

Il laghetto di Central Park, a New York. Studi dimostrano che la presenza di acqua ha un potere calmante.

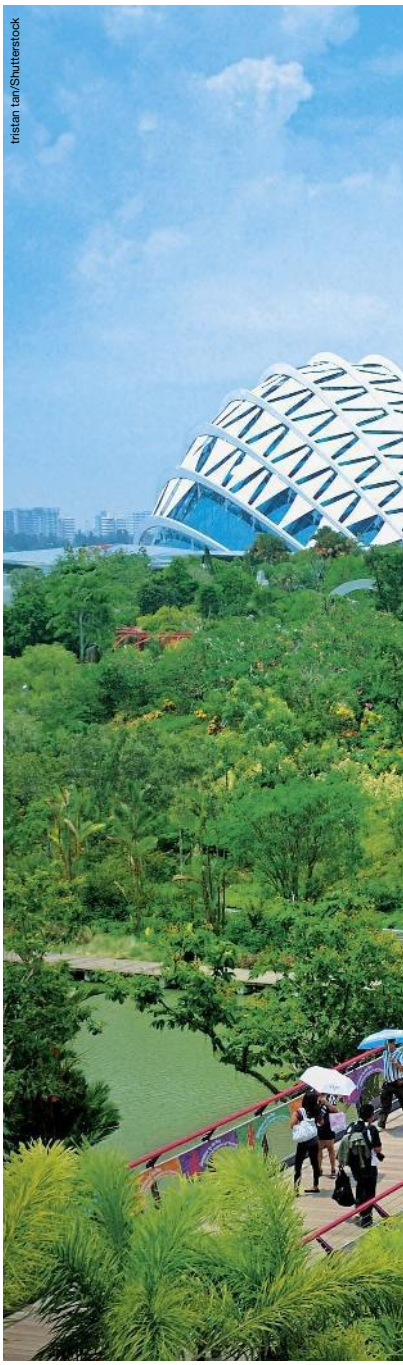
Il potere rigenerante della natura

Il paesaggio ha un effetto diretto sulle nostre emozioni: il verde e gli alberi riducono quelle negative, come la rabbia, ed esaltano la gioia.

Dignity100/Shutterstock

Il progetto di una città-foresta dello Studio Boeri, a Liuzhou, nel Sud della Cina.

Stefano Boeri Architetti_Liuzhou Forest city



tristan tan/Shutterstock

Alberi artificiali del Bay South Garden di Singapore. Si illuminano grazie a celle fotovoltaiche.

I progetti più ambiziosi prevedono ampie zone verdi in megalopoli da milioni di abitanti. A tutto vantaggio della salute fisica e mentale

In una grande metropoli, qualche anno fa, il taglio di un albero ha scatenato una rivolta, che è stata soppressa dalla polizia solo dopo settimane e con molta difficoltà: oggetto del contendere era il parco Gezi a Istanbul, in Turchia, e i disordini seguivano l'avvio dei lavori per la costruzione, al suo posto, di un centro commerciale. Dietro a questo episodio ci sono motivi complessi, a cominciare da una difficile situazione politica. Rimane il fatto che in quella città densamente abitata, cresciuta a dismisura, la scintilla che ha dato fuoco alle polveri è stata la distruzione di un parco pubblico. Un'estrema reazione emotiva di massa (una vera e propria sommossa) è stata insomma scatenata da un evento che toccava gli alberi e il verde urbano.

Quello di Istanbul non è un caso isolato: la quasi certezza di una reazione emotiva dei cittadini quando si attenta al verde è infatti abbastanza nota agli addetti ai lavori. Tanto che a Parigi, dopo diversi episodi di energiche proteste per gli interventi su parchi e giardini, il comune ha deciso di svolgere i lavori più distruttivi, come l'abbattimento di alberi, di notte. Ufficialmente per non intralciare il traffico, ma certamente anche per evitare, per quanto possibile, le rimostranze.

Questi episodi ricordano fino a che punto siamo legati a ciò che ci circonda: viviamo in un ambiente che abitiamo, che modifichiamo, al quale diamo senso e significato. E che, a sua volta ci influenza e incide sul nostro benessere fisico, mentale ed emotivo.

PAESAGGI INNATURALI. Nelle città, per definizione, molte persone vivono a stretto contatto in poco spazio e in condizioni artificiali, più o meno distanti da ciò che sarebbe ideale. Siamo circondati da un paesaggio costruito, in cui tutto richiede attenzione, scelte, decisioni: le luci, la folla, gli schermi, le pubblicità, il traffico, il rumore ... «Ce ne accorgiamo appena, ma in questo ambiente siamo perennemente sotto stress», spiega Yoshifumi Miyazaki, docente di architettura del paesaggio all'Università di Chiba, in Giappone. La vita urbana comporta vantaggi (se no non esisterebbe), ma è un po' una forzatura e può creare disagi. «Da che siamo diventati umani, abbiamo passato più del 99% della nostra storia in mezzo alla natura; e alla natura ci siamo adattati», chiarisce l'esperto. Eppure, sempre di più ce ne allontaniamo: i dati dell'Onu dicono che il 50% della popolazione mondiale vive ormai in zone metropolitane, e la proporzione è in rapido aumento. Curare il design delle città per assicurare le migliori condizioni possibili diventa dunque fondamentale.

IL VERDE FA BENE. La presenza di alberi e altri elementi di natura urbana, persino di un semplice affaccio su un parco da casa, ha infatti un'azione rilevante sulla salute degli abitanti. Alcuni anni fa, una ricerca olandese, condotta su quasi 350.000 persone, ha dimostrato che vi-

vere a meno di un chilometro da un'area verde è protettivo per moltissime malattie: da quelle cardiovascolari alle respiratorie, dal mal di testa ai disordini dell'apparato digestivo, fino ai dolori muscolari e, soprattutto, all'ansia e alla depressione.
Questo e altri studi mostrano che è soprattutto il benessere psicologico a trarre i maggiori vantaggi. Il verde, infatti, permette di recuperare dallo stress e dall'affaticamento generato dall'eccessiva stimolazione di tutti i nostri sensi, tipico delle città. Nei quartieri con più natura, di conseguenza, si riducono le emozioni negative quali rabbia, frustrazione, aggressività, ansia e tristezza; mentre quelle positive, come la stima di sé e l'autocontrollo, vengono rinforzate. Accade anche negli adulti come nei bambini: il verde vicino a casa li rende più sereni e attenti e sembra favorire la capacità di reagire agli stress. Per questo, osserva Frances Kuo, che all'Università dell'Illinois (Usa) si occupa delle relazioni fra la qualità del paesaggio e la salute, «dove c'è più verde anche i rapporti di vicinato sono migliori e c'è meno conflittualità e violenza. Le persone sono più aperte, socievoli e generose». Persino l'economia trae beneficio dalla presenza di elementi della natura: una casa vicina a parchi e giardini ha maggior valore ed è anche stato dimostrato che lungo le vie commerciali alberate i clienti, rilassati e soddisfatti, spendono di più e tendono a tornare. Il verde migliora infine la concentrazione alla guida, riducendo ansia e frustrazione e facendo calare l'aggressività degli automobilisti.

MEGLIO LA CAMPAGNA. I benefici sulla psiche si amplificano quando si esce dalla città e si va in va in campagna o nei boschi, dove il paesaggio non è più costruito e artificiale e la natura è un elemento costantemente presente. Oltre a offrire un ambiente più sano (meno inquinato e, specie in estate, con un clima mitigato proprio dalla presenza di verde), la campagna esercita un vero e proprio effetto rilas- ▶

Le neuroscienze confermano quanto lo yoga dice da secoli: stare in mezzo alla natura rigenera le nostre risorse psichiche e rilassa il cervello

Getty Images/iStockphoto

sante, che si riscontra anche attraverso i parametri fisiologici: la frequenza cardiaca, la pressione, e i livelli nel sangue di ormoni legati allo stress tendono infatti a normalizzarsi. Secondo alcuni studi, a determinare questi benefici sarebbero, almeno in parte, delle molecole rilasciate dalle piante e chiamate fitoncidi, che sembrano esercitare un'azione diretta sul sistema immunitario, così come il contatto con alcuni microrganismi presenti nel terreno. Ma giocano senz'altro un ruolo anche l'attività fisica, che tipicamente tende ad aumentare quando si sta in mezzo alla natura, così come la vista degli alberi, del paesaggio e anche del colore verde di per sé: grazie alla psicologia sperimentale sappiamo infatti che esiste una preferenza dell'occhio umano per le tonalità proprie di una vegetazione sana, per le forme frattali delle chiome di certe specie vegetali, per gli spazi aperti in cui lo sguardo può vagare, e che sono così diversi da quelli chiusi delle città.
Ricerche di *neuroimaging* hanno scoperto che tutto questo ha un effetto calmante anche per il cervello, confermando quanto lo yoga e il buddismo dicono da millenni: la contemplazione della natura rigenera le risorse psicoemotive. Infatti, quando guardiamo un paesaggio verdeggiante o passeggiamo in un bosco, diminuisce l'attività nella corteccia prefrontale, una zona tanto essenziale quanto tartassata dalla vita moderna, perché responsabile dell'attenzione, del ragionamento e della pianificazione. Viceversa, si attivano altre aree più profonde del cervello, preposte alla regolazione delle emozioni e responsabili di sensazioni legate al piacere e al benessere.

CITTÀ SELVAGGE. A dispetto dei benefici che offre, la vita di campagna resta però una chimera per molti. Ricreare un ambiente che permetta un contatto più genuino con la natura è quindi l'obiettivo di un buon design urbano. A questo scopo, le caratteristiche degli ambienti naturali rigeneranti, così come quelle dei paesaggi, vengono oggi studiate da architetti e urbanisti e cominciano a essere integrate nelle progettazioni di nuovi spazi; è una tendenza molto attiva per quanto riguarda i luoghi di ricovero e cura, ma anche per le zone residenziali.
Cardine del nuovo trend è la presenza di abbondanti zone verdi, sia su piccola scala locale (aiuole, viali alberati, spartitraffico vegetati, piccoli giardini di quartiere) sia più estese (parchi, ville, riserve naturali urbane), integrate al tessuto strutturale delle città, ben distribuite, mantenute in modo accettabile e accessibili a tutti. Per avere effettivi benefici sulla psiche, tuttavia, occorre prevedere anche aree in cui la natura appaia meno addomesticata. I giardinetti con scivoli di plastica, decorati da alberelli e arbusti ornamentali (perché poco costosi e facili da gestire), sono infatti molto meno utili degli alberi "veri", da lasciar crescere e sviluppare in altezza e ampiezza.
Città che hanno saputo integrare natura e presenza umana esistono già. Singapore, per esempio, è una città-stato ultra-

In campagna si sta meglio, anche perché si tende a fare più attività fisica.

Un attivista arrampicato su un albero di 500 anni per evitarne l'abbattimento, in Nuova Zelanda.

Fiona Goodall/Getty Images

moderna in cui, malgrado l'altissima pressione abitativa e la mancanza di spazio, la municipalità fa sforzi costanti per mantenere una coesistenza tra strutture urbane e natura. Perciò, tra parchi, riserve boschive, zone lasciate volontariamente selvagge e i curatissimi alberi e aiuole delle vie, la metà della superficie di Singapore ha una qualche forma di copertura verde. Mentre a Shijiazhuang, inquinatissima città non lontana da Pechino, il progetto Forest City ("città foresta"), dello studio di Stefano Boeri, creerà entro il 2020 un'ampia area urbana capace di ospitare 100.000 persone, verdissima e autosufficiente dal punto di vista energetico.

FRA PASSATO E FUTURO. Cinquant'anni fa Harold Searles, un pioniere della psichiatria, ricordava che «l'ambiente non-umano che ci circonda è uno degli ingredienti più basilari e importanti della nostra esistenza psicologica». E ricreare la particolare costellazione emotiva che genera benessere e attingere alle forze rigeneranti della natura, è in fondo l'aspirazione ultima di forme di giardinaggio elevate ad arte, come per esempio nella tradizione giapponese. Nell'Ottocento, poi, è stata proprio la capacità del paesaggio di emozionarci a motivare i viaggiatori attratti, oltre che da quiete, serenità e aria buona, anche dalla ricerca del sublime e dei sentimenti di gioia, curiosità e stupore che si provano fronte alla natura.

Nel 2050 saremo quasi 10 miliardi sulla Terra; due terzi dei quali abiteranno in città. Per una grande maggioranza, l'ambiente urbano sarà praticamente l'unico conosciuto. Una delle sfide di oggi è inventare il modo di conservare e garantire a tutti validi rapporti con la natura.

Valentina Ivancich

L'emozione che ti acceca

Volto tirato, muscoli tesi e gesti impulsivi e spesso rischiosi. Ma la rabbia, se ben gestita, è anche utile.

"Cantami, o Diva, del Pelìde Achille l'ira funesta che infiniti addusse lutti agli Achei...". Ricordiamo un po' tutti i primi versi dell'Iliade di Omero, nei quali il poeta greco racconta la rabbia di Achille, un grande eroe, ma famoso anche per essere un tantino irascibile, che ce l'ha a morte con Agamennone per avergli portato via Briseide, la più bella delle sue schiave. La cascata di conseguenze causate dal suo caratterino collerico sarà nefasta: alla fine, quasi nessuno ne esce vivo, il nostro compreso, a dimostrazione che la rabbia può essere davvero un tallone d'Achille.
Le reazioni dell'eroe omerico sono decisamente eccessive – ma nella mitologia il *pathos* regnava sovrano – però descrivono bene la rabbia, emozione intensa ed estrema che porta ad agire senza pensare, le cui ripercussioni sono spesso dannose sia per chi la prova sia per chi vi si trova davanti. Eppure, anche l'ira ha un significato e una funzione propri, e sarebbe deleterio se non facesse parte del ventaglio dei nostri stati emotivi.

QUESTO È MIO. «La rabbia è un'emozione di base, innata, che proviamo tutti ed è una delle più precoci, visto che è osservabile già nei bambini molto piccoli», spiega Elisa Frigerio, docente di psicologia delle emozioni all'Università di Pavia. «Si è evoluta nei nostri antenati per far fronte alle minacce dell'ambiente ed è legata alla sopravvivenza dell'individuo e della prole, alla difesa del territorio e del cibo. È dunque simile alla paura, ma, a differenza di questa, non induce alla fuga bensì all'attacco».
Questa emozione nasce dal constatare che un bisogno o un desiderio non si sono compiuti, quando cioè ci sentiamo defraudati di qualcosa e non abbiamo ciò che vogliamo. «La sua funzione è quella di rimuovere l'ostacolo che si oppone alla realizzazione di quel bisogno o di quel desiderio, e che può essere una persona o una situazione. L'aggressività, verbale, ma anche fisica, arriva da qui», chiarisce l'esperta.

PRONTI ALL'ATTACCO. Infatti, tra le caratteristiche peculiari della rabbia c'è un coinvolgimento fisico molto elevato. Il viso si stravolge assumendo espressioni molto caratteristiche: abbassiamo e raviciniamo le sopracciglia, strizziamo gli occhi, digrigniamo i denti o serriamo le

National Geographic/Getty Images

Non vederci più dalla rabbia? È un modo di dire, ma in realtà il nostro cervello è "accecato".

Getty Images

TROVI PIÙ
RIVISTE
GRATIS
FREEMAGS.CC

A stomaco vuoto ci si arrabbia di più. Perché senza energia si fa più fatica ad avere autocontrollo

labbra. Per rafforzare il messaggio, poi, stringiamo i pugni, ci incliniamo in avanti e alziamo la voce.
Anche "dentro" è tutto in subbuglio. «Davanti a un evento che scatena rabbia, il corpo reagisce con intense risposte fisiologiche», continua Frigerio. «Il sistema nervoso simpatico, che governa le reazioni involontarie dell'organismo, invia segnali che hanno lo scopo di prepararci all'attacco: il battito cardiaco accelera, la pressione arteriosa aumenta, l'irrorazione dei vasi sanguigni periferici, soprattutto quelli delle braccia, si intensifica. Inoltre i muscoli si tendono, si suda di più e il respiro diventa più intenso». Non a caso, quante volte si sente dichiarare: "ho visto rosso!", "non c'ho visto più!", "avevo le mani che mi bruciavano e il fiato corto".

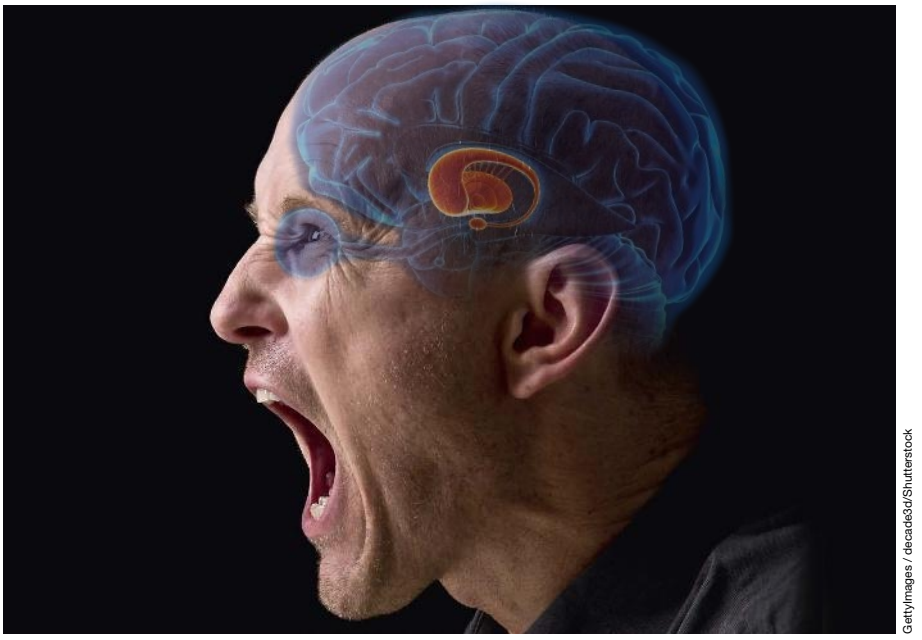
IL CERVELLO FURIOSO. Insomma, la rabbia avvolge e sconvolge il viso, i muscoli, il cuore... Ma anche il cervello.
«La prima area cerebrale a mettersi in moto quando qualcosa o qualcuno scatena in noi questa emozione è l'amigdala, posta in profondità nel sistema nervoso centrale», spiega Marco Tamietto, docente di psicobiologia e psicologia fisiologica all'Università di Torino. «Questa struttura è primitiva, legata all'istinto, e fa un'analisi grezza e rapidissima dell'evento scatenante. Solo in seguito l'informazione raggiunge la corteccia prefrontale, più evoluta e legata all'elaborazione del pensiero, che stempera e inibisce la reazione rabbiosa. Per questo motivo la rabbia e le sue risposte fisiologiche ci colgono ancora prima che si possa fare una valutazione razionale dell'evento».
E si perdono così obiettività, empatia e prudenza: insomma, la rabbia fa letteralmente perdere il lume della ragione.

MEGLIO CON LA PANCIA PIENA. I motivi che possono far infuriare una persona sono molti, spesso individuali, legati alla propria esperienza personale e alla propria indole. Ma il fattore che può far saltare la mosca al naso più facilmente a tutti è il fatto di avere lo stomaco vuoto. Da uno studio condotto da un gruppo di psicologi dell'Università dell'Ohio (Stati Uniti) e pubblicato sulla rivista *Pnas*, è infatti emerso che quando il glucosio – la principale fonte di energia che assumiamo con il cibo – è basso, facciamo più fatica a frenare gli impulsi. L'autocontrollo richiede infatti un'intensa attività nervosa, per la quale è necessaria una bella dose di energia, fornita appunto dal glucosio. Non a caso, in inglese esiste una parola, *hangry*, che è la fusione di *hungry* (affamato) e *angry* (arrabbiato), per indicare chi esce fuori dai gangheri per la fame.

GUERRA IN STRADA. Oltre alla pancia che brontola, anche una società piena di stimoli come la nostra è terreno fertile per situazioni stressanti che possono scatenare questa fulminea reazione: si litiga a casa, negli uffici, in metropolitana e soprattutto nel traffico. Uno dei luoghi che fomentano maggiormente l'aggressività è infatti l'auto, tanto che negli anni Ottanta gli americani hanno coniato un termine per descrivere la rabbia che si esacerba mentre si viaggia per strada, cioè *road rage*. «Il fenomeno delle aggressioni stradali è in espansione», spiega Giordano Biserni, presidente dell'Asaps (Associazione sostenitori e amici polizia stradale). «Nel 2016 abbiamo conteggiato ben 183 episodi refertati dalle forze dell'ordine, che hanno prodotto quattro morti e 238 feriti, di cui 37 gravi. I primi dati del 2017 non sono incoraggianti. A gennaio contiamo già 11 aggressioni, a febbraio 27». L'abitacolo funge da corazza, e parolacce e gestacci possono

Sguardo feroce, denti serrati e pugni stretti. Così il nostro corpo "si arrabbia".

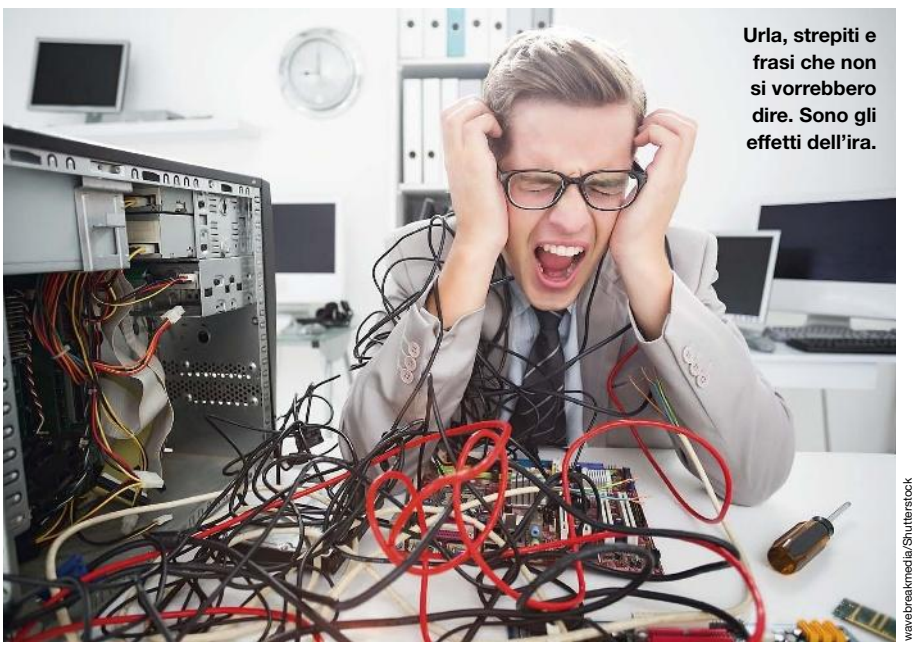
Antonio Guillem Fernandez/Alamy/IPA



L'amigdala (la pallina in basso, nell'area colorata di rosso) è la prima area cerebrale che si arrabbia.

GettyImages / decade3d/Shutterstock

diventare il preludio di risse rabbiose una volta scesi dall'auto.
Da uno studio condotto recentemente in Inghilterra, pare che siano le donne le più irascibili al volante: nel sondaggio, commissionato da Hyundai Motor UK e svolto da Patrick Fagan, psicologo comportamentale alla Goldsmiths University di Londra, è emerso che le inglesi sono il 12% più inclini a stati di rabbia mentre guidano rispetto ai loro connazionali maschi. Con un *aplomb* tutto britannico, lo psicologo spiega così la maggior suscettibilità delle signore alla guida: «La teoria evolutiva suggerisce che le nostre antenate hanno dovuto sviluppare un acuto senso del pericolo per difendere la grotta, quando gli uomini erano fuori per la caccia. Quell'istinto di allerta è ancora attivo, e le donne al volante tendono a essere più sensibili agli stimoli negativi, raggiungendo uno stato di frustrazione e rabbia più rapidamente».



Urla, strepiti e frasi che non si vorrebbero dire. Sono gli effetti dell'ira.

wavebreakmedia/Shutterstock

UOMINI E DONNE. Quale che sia la spiegazione del caratterino delle automobiliste britanniche, la rabbia resta un'emozione considerata tipicamente maschile. «All'origine c'è una componente culturale molto forte: negli uomini l'ira è più accettata, quasi giustificata come un tratto naturale della personalità maschile», spiega Michela Balconi, docente di neuropsicologia e neuroscienze cognitive all'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano e Brescia. «Inoltre, si ▶

Liti di coppia? C'è chi si agita di più e chi riesce a prenderla con filosofia.

Spectral-Design/Shutterstock

RapidEye/Getty Images

Dagli americani viene chiamata *road rage*: è la rabbia che si scatena tra gli automobilisti.

TeodorLazarev/Shutterstock

Meglio non reprimere l'ira ma controllarla, per evitare l'effetto "pentola a pressione".

L'uomo che si infuria è valutato più forte e competitivo. La donna, invece, emotivamente fragile e sgradevole

verifica un rinforzo sociale: l'uomo che prova rabbia è considerato più forte, indomito, virile, competitivo. Per cui può esprimere la sua emozione senza inibirla o nasconderla, cosa che non accade invece per la paura o per la tristezza. La donna che si lascia sconvolgere da uno stato collerico, invece, è valutata come emotivamente fragile, non femminile e sgradevole, per cui la società non incoraggia l'espressione femminile della rabbia. In realtà, non esistono differenze dal punto di vista fisiologico».

IL LATO POSITIVO. Urla, strepiti, frasi che non si sarebbero volute dire... «Eppure anche la rabbia ha importanti risvolti positivi», spiega Balconi. «Serve infatti a riaffermare i nostri valori, a far valere i nostri diritti, a darci l'energia per motivarci e ottenere ciò che desideriamo, a non accettare ciò che può essere ingiusto. Con il comportamento attivo indotto dall'ira ci predisponiamo ad avere le risorse per far fronte agli eventi critici. Inoltre, essendo fortemente legata alle relazioni, questa emozione è un veicolo importante nella comunicazione, e ci permette, se gestita bene, di creare un coinvolgimento con chi ci è accanto».

Per questo è importante non reprimerla (anche per non creare l'effetto "pentola a pressione"), ma saperla controllare, magari seguendo i consigli che la Mayo Clinic di Rochester (Usa) ha pubblicato sul suo sito: se la rabbia è fuori controllo e non ne capiamo le ragioni, bisogna pensare prima di parlare, e calmarsi prima di agire, anche facendo dell'esercizio fisico o prendendosi una pausa. In seguito, covare rancore non serve, ma le soluzioni al problema vanno cercate, magari usando un po' di umorismo per stemperare la tensione. Solo così l'ira non diventerà un tallone d'Achille.

Paola Grimaldi

ARNOLDO MONDADORI EDITORE S.p.A.

Sede Legale in Milano - Via Bianca di Savoia, 12 - Capitale Sociale Euro 67.979.168,40 - Codice fiscale e Registro delle Imprese di Milano n° 07012130584

Pubblicazione in adempimento e secondo le modalità della legge 5 agosto 1981 n. 416 così come modificata dalla legge 23 dicembre 1996, n. 650

Stato Patrimoniale al 31 dicembre 2016

ATTIVO	(Valori in Euro)
Attività immateriali	87.232.211
Investimenti immobiliari	2.936.591
Terreni e fabbricati	5.282.788
Impianti e macchinari	1.439.646
Altre immobilizzazioni materiali	843.333
Immobili, impianti e macchinari	7.565.767
Partecipazioni	361.981.527
Attività finanziarie non correnti	178.582.192
Attività per imposte anticipate	18.088.936
Altre attività non correnti	351.489
TOTALE ATTIVITÀ NON CORRENTI	**656.738.713**
Crediti tributari	27.186.531
Altre attività correnti	4.924.660
Rimanenze	7.702.354
Crediti commerciali	39.933.201
Altre attività finanziarie correnti	100.363.382
Cassa e altre disponibilità liquide equivalenti	72.619.152
TOTALE ATTIVITÀ CORRENTI	**252.729.280**
Attività destinate alla dismissione o cessate	-
TOTALE ATTIVO	**909.467.993**

PASSIVO	(Valori in Euro)
Capitale sociale	67.979.168
Riserva sovrapprezzo azioni	-
Azioni proprie	(73.207)
Altre riserve e risultati portati a nuovo	92.657.279
Utile (perdita) dell'esercizio	(15.175.940)
TOTALE PATRIMONIO NETTO	**145.387.300**
Fondi	33.772.031
Indennità di fine rapporto	11.609.980
Passività finanziarie non correnti	302.933.755
Passività per imposte differite	24.263.705
Altre passività non correnti	-
TOTALE PASSIVITÀ NON CORRENTI	**372.579.471**
Debiti per imposte sul reddito	-
Altre passività correnti	45.995.129
Debiti commerciali	72.513.385
Debiti verso banche e altre passività finanziarie	272.992.708
TOTALE PASSIVITÀ CORRENTI	**391.501.222**
Passività destinate alla dismissione o cessate	-
TOTALE PASSIVO	**909.467.993**

Conto Economico

	Esercizio 2016 (Valori in Euro)
Ricavi delle vendite e delle prestazioni	**239.226.630**
Decremento (incremento) delle rimanenze	2.337.472
Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	29.392.940
Costi per servizi	150.972.008
Costo del personale	72.961.199
Oneri (proventi) diversi	(5.623.388)
MARGINE OPERATIVO LORDO	**(10.813.601)**
Ammortamenti di immobili, impianti e macchinari	1.300.222
Ammortamenti e svalutazioni delle attività immateriali	462.148
RISULTATO OPERATIVO	**(12.575.971)**
Proventi (oneri) finanziari	(4.777.659)
Proventi (oneri) da partecipazioni	1.896.139
RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE	**(15.457.491)**
Imposte sul reddito	(281.551)
RISULTATO DERIVANTE DALLE ATTIVITÀ IN CONTINUITÀ	**(15.175.940)**
Proventi (oneri) da attività dismesse	-
RISULTATO NETTO	**(15.175.940)**

Prospetto di dettaglio dei ricavi delle attività editoriali al 31 dicembre 2016

RICAVI DELLE VENDITE DI COPIE	141.077.510,00
RICAVI DELLA VENDITA DI SPAZI PUBBLICITARI	60.566.532,00
di cui diretta	285.730,00
di cui tramite concessionaria	60.280.802,00
RICAVI DA EDITORIA ON LINE	5.772.539,00
di cui per abbonamenti	0
di cui per pubblicità	5.772.539,00
RICAVI DA VENDITA DI INFORMAZIONI	3.431.523,00
RICAVI DA ALTRA ATTIVITÀ EDITORIALE	3.949.100,00
Totale voci 1+2+5+8+9	**214.797.204,00**

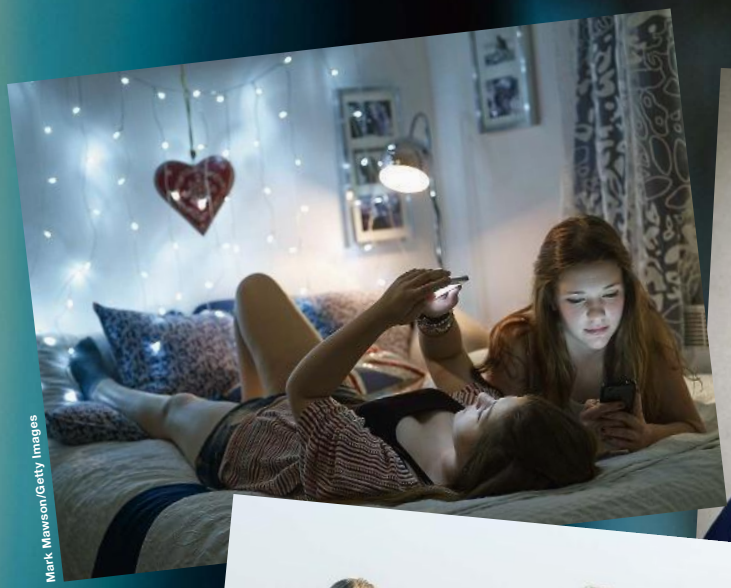
Bilancio Consolidato del Gruppo Mondadori al 31 dicembre 2016

ATTIVO	(Valori in Euro/migliaia)
Attività immateriali	612.147
Investimenti immobiliari	2.937
Terreni e fabbricati	5.651
Impianti e macchinari	7.952
Altre immobilizzazioni materiali	16.785
Immobili, impianti e macchinari	30.388
Partecipazioni contabilizzate con il metodo del patrimonio netto	42.538
Altre partecipazioni	453
TOTALE PARTECIPAZIONI	**42.991**
Attività finanziarie non correnti	267
Attività per imposte anticipate	81.212
Altre attività non correnti	3.333
TOTALE ATTIVITÀ NON CORRENTI	**773.275**
Crediti tributari	30.436
Altre attività correnti	94.010
Rimanenze	143.437
Crediti commerciali	300.138
Altre attività finanziarie correnti	3.382
Cassa e altre disponibilità liquide equivalenti	77.590
TOTALE ATTIVITÀ CORRENTI	**648.993**
Attività dismesse	-
TOTALE ATTIVO	**1.422.268**

PASSIVO	(Valori in Euro/migliaia)
Capitale sociale	67.979
Riserva sovrapprezzo azioni	-
Azioni proprie	(73)
Altre riserve e risultati portati a nuovo	196.873
Utile (perdita) dell'esercizio	22.544
PATRIMONIO NETTO DI PERTINENZA DEL GRUPPO	**287.323**
Capitale e riserve di pertinenza di terzi azionisti	30.475
TOTALE PATRIMONIO NETTO	**317.798**
Fondi	68.591
Indennità di fine rapporto	50.989
Passività finanziarie non correnti	307.434
Passività per imposte differite	75.028
Altre passività non correnti	-
TOTALE PASSIVITÀ NON CORRENTI	**502.042**
Debiti per imposte sul reddito	1.788
Altre passività correnti	229.489
Debiti commerciali	333.763
Debiti verso banche e altre passività finanziarie	37.388
TOTALE PASSIVITÀ CORRENTI	**602.428**
Passività dismesse	-
TOTALE PASSIVO	**1.422.268**

Conto Economico Consolidato

	Esercizio 2016 (Valori in Euro/migliaia)
Ricavi delle vendite e delle prestazioni	**1.262.911**
Decremento (incremento) delle rimanenze	11.761
Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	234.020
Costi per servizi	685.426
Costo del personale	236.013
Oneri (proventi) diversi	2.074
Proventi (oneri) da partecipazioni contabilizzate con il metodo del patrimonio netto	421
MARGINE OPERATIVO LORDO	**94.038**
Ammortamenti e perdite di valore di immobili, impianti e macchinari	8.527
Ammortamenti e perdite di valore delle attività immateriali	23.497
Perdite di valore di partecipazioni contabilizzate con il metodo del patrimonio netto e di altre imprese	2.000
RISULTATO OPERATIVO	**60.014**
Proventi (oneri) finanziari	(17.710)
Proventi (oneri) da altre partecipazioni	-
RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE	**42.304**
Imposte sul reddito	17.993
RISULTATO DERIVANTE DALLE ATTIVITÀ IN CONTINUITÀ	**24.311**
Risultato delle attività dismesse	979
RISULTATO NETTO	**25.290**
Attribuibile a:	
- Interessenze di terzi azionisti	**2.746**
- Azionisti della controllante	**22.544**
Risultato netto per azione (espresso in unità di Euro)	0,086
Risultato netto diluito per azione (espresso in unità di Euro)	0,086



Mark Mawson/Getty Images

Oilyy/Shutterstock

PKS Media/Getty Images

Il confronto e lo scambio con gli amici sono essenziali. Il ruolo dei genitori, di guida e riferimento sicuro, deve essere diverso.

L'età delle tempeste

Agiscono in modo incomprensibile, passano in un attimo dalla gioia alla tristezza. L'enigma degli adolescenti è però spiegato dalla scienza.

È il periodo delle emozioni forti, quelle che resteranno nella memoria di una vita intera. Un turbine di gioie, dolori, alti e bassi dell'umore: superare i tormenti dell'adolescenza è un'impresa. Tutti ci siamo passati, tutti ci passeranno: la traversata nella tempesta emotiva "teen" è inevitabile. E, prima ancora che la psicologia, è la biologia a sconvolgere gli equilibri.

CERVELLO IMBIZZARRITO. La guerra per diventare adulti si gioca sul terreno delle emozioni: da bambini gioia, tristezza, paura, rabbia sono intense, ma il cervello è più attrezzato a mitigarle, ad apprendere come reagire di fronte ai sussulti del cuore con le strategie giuste di regolazione. Nell'adolescenza, tutto salta, perché il cervello in cambiamento è come un cavallo imbizzarrito senza briglie. Da un lato, infatti, il sistema limbico (un complesso di strutture cerebrali coinvolte nell'integrazione di emotività, istinti e comportamenti) si attiva in eccesso negli anni della pubertà, spingendo soprattutto i maschi alla ricerca della massima gratificazione e del pia- ▸

Aleshyn Andrei/Shutterstock

Non più bambini e non ancora adulti, gli adolescenti sono in continua trasformazione. E anche il loro cervello cambia rapidamente.

Look Studio/Shutterstock

Il conflitto fra istinto e ragione ha il suo massimo nell'adolescenza. Un'età difficile, che mette alla prova tanto i ragazzi quanto i loro genitori

cere. Dall'altro la corteccia cerebrale, la nostra "centrale di autocontrollo", subisce una profonda riorganizzazione: in questa fase, le connessioni fra cellule sono più flessibili e variabili del normale e lo sviluppo si completa un po' in ritardo rispetto a quello del cervello "istintivo". Il risultato di questo conflitto fra sistema limbico in iper-attività e corteccia prefrontale in maturazione – ovvero fra emotività e giudizio critico – è duplice: da un lato ci sono l'energia e la creatività tipiche di una mente che sboccia. Nessuna fase della vita è così carica di opportunità come quella che precede l'età adulta. L'altra faccia della medaglia è invece il comportamento spesso irragionevole degli adolescenti, che non di rado si cacciano nei guai senza riuscire a valutarne le reali conseguenze.

Incomprensibile agli occhi degli adulti, la beata incoscienza dei sedicenni deriva dall'inevitabile incapacità di attivare al meglio l'autocontrollo delle emozioni. Un processo che si impara col tempo ed è la cifra del diventare grandi, traguardo non sempre contemporaneo al diciottesimo compleanno, anzi: gli studi sugli *under 30* stanno dimostrando che il cervello non diventa maggiorenne con l'esame di maturità, ma che una plasticità resta ancora per diversi anni. Per questo, in un venticinquenne possono ancora trovarsi tratti cerebrali (e comportamenti) "adolescenziali".

LE SFIDE DEI NUOVI "TEEN". Una linea di demarcazione netta fra cervello adulto e responsabile e cervello adolescente in preda alle emozioni è quindi difficile da segnare, ma l'asticella della maturità, sia biologica che psicologica, pare spo-

Alcuni comportamenti sembrano spericolati. Ma un po' di incoscienza è inevitabile.

Harry Sewell /Getty Images

Una battaglia di torte in faccia! Le amicizie che si creano nell'adolescenza possono durare tutta la vita.

SpeedKingz/Shutterstock

L'atteggiamento sfidante nasconde spesso fragilità. Stare in gruppo fa sentire i ragazzi più forti.

starsi sempre più avanti negli anni. Il mondo infatti è cambiato e aiuta sempre meno i ragazzi a imparare a gestire le emozioni, come spiega Stefano Vicari, responsabile dell'Unità di neuropsichiatria infantile all'ospedale Bambino Gesù di Roma: «Il difficile percorso di crescita è sempre stato lo stesso fin dalla notte dei tempi: gli adolescenti erano irresponsabili anche cent'anni fa. Oggi però l'ambiente, che influenza molto gli esiti dello sviluppo, è diverso».

In particolare, sono diversi i genitori, la cui autorevolezza si è un po' persa per strada, e che oggi non di rado non hanno ancora trovato una loro definizione e si comportano come i figli, o quasi. «Madri e padri non devono essere amici, ma punti di riferimento certi. I ragazzi, infatti, hanno bisogno di contenimento, di un quadro di regole entro cui ribellarsi, trovando infine se stessi», prosegue Vicari. «Oggi spesso tutto questo manca, e c'è l'errata convinzione che dire "no" sia dannoso. È vero il contrario: non ricevere rifiuti porta i giovani a non saper gestire le frustrazioni e le emozioni negative, a volere tutto e subito».

A ciò si aggiunge, a volte, il consumo di sostanze, che può avere conseguenze drammatiche e permanenti sul cervello, ma pure il naturale subbuglio ormonale della pubertà, che incide sui processi biologici e che oggi deve fare i conti anche con una ridondanza di messaggi sessuali espliciti. Tutto questo insieme di elementi fa sì che il contesto attuale spinga sempre più i ragazzi verso comportamenti che soddisfino l'istinto, a scapito di quelli più ragionati, favorendo una tendenza che è già prepotente per i motivi biologici detti all'inizio.

GENITORI VICINI. La società, inoltre, ha livellato le sfide e toglie spesso la possibilità di correre rischi nel quotidiano. Così gli adolescenti se li creano, mettendosi in pericolo o giungendo a manifestare il proprio disagio con atti di autolesionismo (li compie il 15% dei ragazzi, e il fenomeno è in crescita). Intervenire non è semplice, ma costruire nel tempo un rapporto di fiducia è il primo passo per prevenire i comportamenti più dannosi. «Gli adulti possono aiutare i ragazzi parlando, ascoltandoli, stando loro vicino, anche in silenzio se all'inizio non vogliono parlare», dice Giuseppe Lavenia, docente di psicologia della salute e delle nuove dipendenze all'Università di Chieti. «Dobbiamo, insomma, interessarci a ciò che fanno, ma non controllarli: la prima azione implica condivisione, la seconda allontanamento».

Si può navigare quindi nella tempesta dell'adolescenza anche grazie alla presenza discreta degli adulti. Iniziare a interessarsi alle emozioni dei figli all'arrivo della pubertà, però, è troppo tardi: «La partita si gioca nell'infanzia», conclude Stefano Vicari; «dobbiamo educare i figli a riconoscere, comprendere e gestire le emozioni fin da piccoli».

Elena Meli

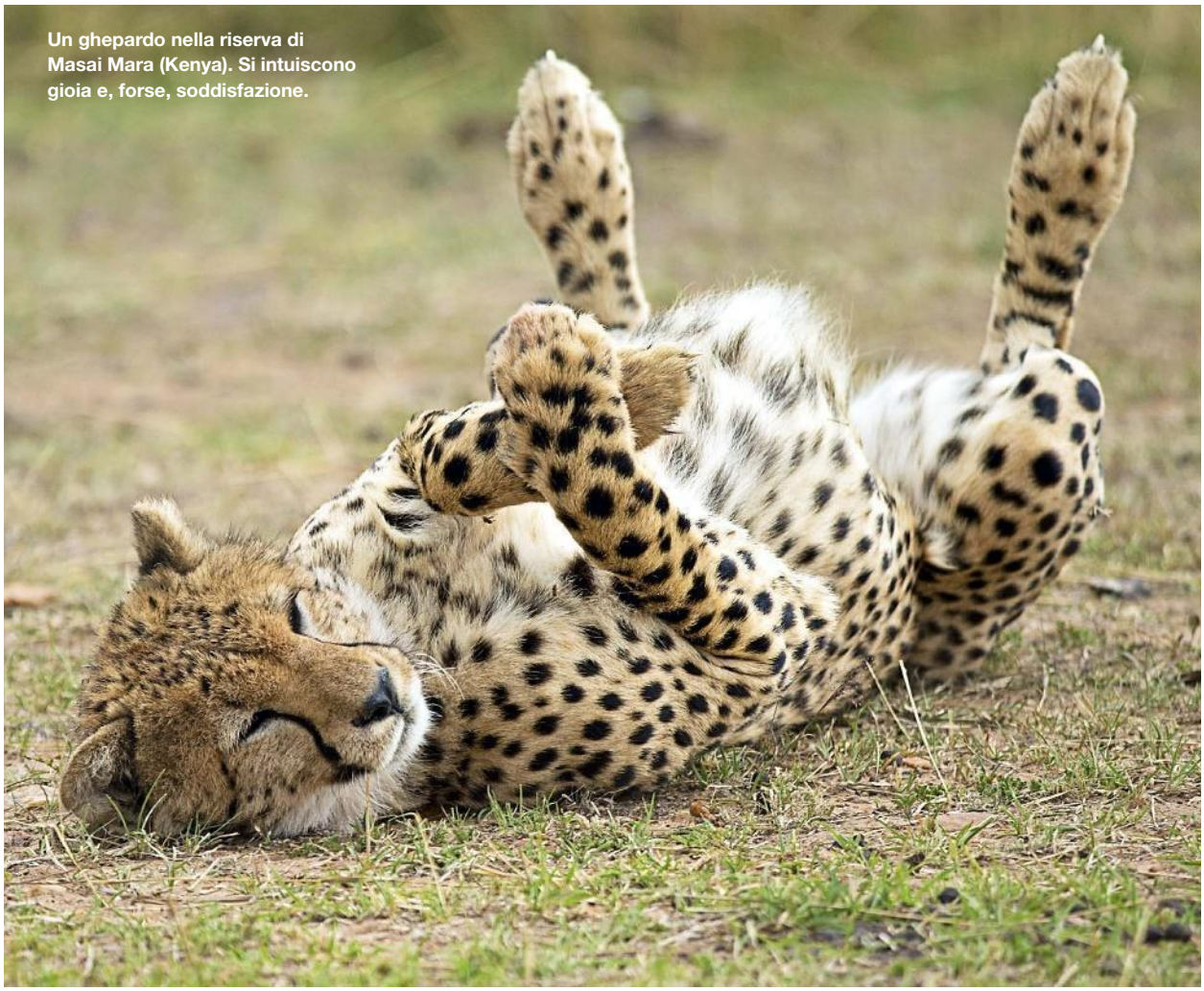
Anup Shah/Npl/Contrasto

SOTTO IL PELO BATTE UN CUORE

Paura, gioia ed empatia non sono caratteristiche esclusive della nostra specie. Molti altri viventi hanno emozioni profonde.

Da una parte noi, dall'altra loro. La distinzione tra una specie, la nostra, e tutte le altre ha una lunga storia. Eppure, studiando gli animali abbiamo scoperto di non essere gli unici a usare strumenti e costruire edifici, parlare e pensare al futuro. A distinguerci, dunque, sono rimasti solo i sentimenti e le emozioni, l'autocoscienza e la morale. Ma le ricerche più recenti stanno facendo crollare anche l'ultimo baluardo della natura umana. Già il padre dell'evoluzionismo, Charles Darwin, nel libro *L'origine dell'uomo*, affermava che «non c'è differenza fondamentale tra l'uomo e i mammiferi più evoluti per ciò che riguarda le loro facoltà mentali». E decenni di osservazioni hanno dimostrato che, per esempio, scimpanzé e babbuini go- ▶

Due entelli (*Semnopithecus dussumieri*) si abbracciano per rinforzare la gerarchia.



Un ghepardo nella riserva di Masai Mara (Kenya). Si intuiscono gioia e, forse, soddisfazione.

Andy Rouse/Minden/Contrasto

George Karbus

Giocano per puro divertimento, si arrabbiano, piangono i loro morti e ridono come bambini. Le emozioni degli animali sono molto simili alle nostre

dono della vicinanza dell'altro, gli elefanti vanno alla ricerca delle ossa dei propri antenati e i delfini si dedicano al surf per puro divertimento. Oppure che, come accadde qualche anno fa ad alcuni piccoli scimpanzé orfani, anche gli animali muoiono di dolore per la perdita della madre.

LORO COME NOI. Per molto tempo, però, i naturalisti non hanno evidenziato l'aspetto emotivo delle creature che studiavano. «Ma non si è trattato di opposizione all'idea del sentimento animale, quanto di noncuranza», dice Jonathan Balcombe, etologo e autore di *Second Nature: The Inner Lives of Animals* (St. Martin's Griffin). «Sono certo che la maggior parte degli etologi oggi è d'accordo sul fatto che molti animali siano esseri dotati di sentimenti». Dietro ogni comportamento, insomma, non ci sono "robottini" che rispondono automaticamente agli stimoli ambientali, ma cervelli complessi dalla storia evolutiva lunghissima, non molto diversa da quella dell'uomo. La ricerca scientifica avanzata spiega come sia più razionale pensare che un animale sia portato a reagire dalle stesse spinte emotive che muovono noi umani. «Non ci chiediamo più se un cane o uno scimpanzé sentano gioia, dolore o rabbia», sostiene Marc Bekoff, professore di ecologia e biologia evoluzionistica all'Università del Colorado, autore di *La vita emozionale degli animali* (Haqihana editore). «Le emozioni animali esistono, e si sono evolute per essere un "collante sociale"».

ORECCHIE BASSE. L'emozione più facile da riconoscere negli animali è la paura, che porta a evitare una minaccia o il dolore: ogni padrone di cane o di gatto, ogni naturalista o *birdwatcher* potrà confermare che, davanti a un pericolo, un animale ha paura. Lo sguardo basso del cane di fronte al padrone che lo rimprovera, le orecchie appiattite del gatto, la posizione del corpo dell'uccellino davanti al falco comunicano timore. E le ricerche hanno provato che anche i circuiti cerebrali che governano questi e altri comportamenti sono comuni a noi e a molti animali.

Ma quando parliamo di altre emozioni, come per esempio la gioia, le cose si fanno molto più complicate. Le immagini della cornacchia che afferra un pezzo di latta e lo usa come sci, popolari su YouTube, non sono frutto di un montaggio: questo intelligente volatile lo fa davvero, andando su e giù molte volte. Le osserva-

L'espressione "sorridente" dei delfini (qui un *Tursiops truncatus*) non corrisponde sempre all'umore.

zioni come queste sono moltissime: dai voli dei gracchi che prendono le correnti ascensionali sulle montagne solo per divertirsi, ai panda che giocano allo zoo. Tutti questi comportamenti non paiono avere nessun tipo di ritorno positivo: sembrerebbero (e probabilmente sono) solo frutto di sentimenti di gioia, o di eccitazione.

LA RISATA DEL RATTO. Allo stesso modo, sono "felici" i cigni e i delfini che fanno surf sulle onde, o più semplicemente il gatto che si fa accarezzare o il cane che si rivolta sulla schiena per farsi coccolare. Persino i ratti, quando vengono solleticati, emettono ultrasuoni che è difficile non paragonare alle risate di un bambino che gioca.
Non solo: il neuroscienziato statunitense Jaak Panksepp, recentemente scomparso, in un articolo sulla rivista *Behavioural Brain Research* afferma che questi animali si fanno solleticare solo quando sono dell'umore giusto.
Lo fanno forse perché sono felici? La spiegazione di questi comportamenti, in apparenza "inutili", sta probabilmente nella presenza, nel cervello, dei cosiddetti "circuiti del piacere".
«Studi sulle espressioni facciali di topi e conigli, ricerche di *imaging* cerebrale dei cani e analisi dei cambiamenti ormonali di molte specie, dai pesci alle scimmie, rivelano forti risposte emotive di piacere», dice Balcombe. «Io racconto di un pesce che ha dovuto nuotare in un piccolo secchio. Il suo livello di cortisolo (l'ormone dello stress) è aumentato all'improvviso. Se gli si dà l'opportunità di ricevere "carezze" da un bastone meccanico simile a un pesce pulitore, si avvicina e si calma. Fa come se andasse dal massaggiatore per rilassarsi».

AL FUNERALE DEGLI ELEFANTI. Che dire poi di emozioni che a noi sembrano del tutto inutili, anzi, dannose, come la tristezza per la perdita di qualche membro della famiglia? Gli elefanti, per esempio, sono stati osservati mentre erano intenti a toccare e sollevare le ossa di una matriarca morta tempo prima. Un comportamento così complesso dimostra che ogni membro del branco conosce tutti gli altri, e riconosce l'importanza di ogni singolo individuo. Narra Carl Safina, nel libro *Beyond Words: What Animals Think and Feel* (Henry Holt and Co) ▸

Michael Quinton/Minden/Contrasto

Un piccolo gufo (*Bubo virginianus*). Spaventato, allarga le ali per sembrare più grande.

che quando Grace, un'elefantessa matriarca nella riserva keniota di Samburu, stava per morire, una a una le capobranco di altri gruppi cercarono di risollevarla e, una volta morta, le resero visita per più di una settimana. Come gli elefanti, anche scimpanzé e delfini trasportano i loro cuccioli morti per giorni. E numerosi sono gli aneddoti di scimpanzé, in natura e negli zoo, che hanno un comportamento "triste" dopo la morte di un amico. Anche il grande etologo Konrad Lorenz descrisse lo stato di tristezza profonda di un'oca selvatica alla morte del compagno. Marc Bekoff racconta che persino le gazze si raccolgono attorno a un membro del gruppo ucciso da un'auto. E conclude che emozioni come quelle collegate al lutto potrebbero servire per «ricostruire le relazioni interne del gruppo e sostituire il morto nel suo ruolo riproduttivo, o ancora per dare un senso di continuità al gruppo stesso».

CONSOLAZIONI. Tra l'altro, la perdita e il lutto suscitano negli altri membri del gruppo la voglia di consolare chi ha perso il compagno o il figlio. Ancora una volta, elefanti e scimpanzé sono veri maestri anche in questo comportamento. Frans De Waal, primatologo di origine olandese, ha studiato per anni la dinamica della consolazione tra gli scimpanzé, e ha scoperto quel che accade dopo un'aggressione: «Mi ha colpito che, alla fine della lotta, gli animali si aggreghino, si bacino e si abbraccino, un comportamento molto più interessante dell'aggressione stessa». Anche un gruppo di entelli – una specie di scimmie – è stato osservato reagire all'improvvisa morte di un piccolo (in realtà era un robot introdotto nel gruppo da alcuni ricercatori e accidentalmente caduto). Gli entelli si sono riuniti intorno al (finto) corpicino per un po', finché, convinti della sua morte, si sono allontanati e hanno cominciato ad abbracciare i piccoli. Chissà, forse per consolarsi o per rassicurare se stessi che i propri cuccioli, invece, erano ancora vivi. Del resto, giocare insieme, innamorarsi, addolorarsi per le perdite, riconciliarsi e fare la pace sono tutte dimostrazioni di empatia, di vicinanza e considerazione per l'altro, del riconoscimento, insomma, che un altro individuo può essere importante. Un modo di sentire che, fino a qualche decennio fa, nessuno scienziato concedeva a specie diverse dalla nostra.

Anche fra gli animali, comportamenti e sentimenti complessi sono essenziali per gestire al meglio la vita sociale

Marco Ferrari

MEDIAMOND S.p.A.
Sede: Milano - Via Bianca di Savoia, 12 - Capitale Sociale Euro 2.400.000
Iscritta al Tribunale di Milano n.06703540960 - Codice Fiscale 06703540960
Società per azioni - soci Mondadori Pubblicità SpA e Publitalia 80 SpA

Stato patrimoniale al 31 dicembre 2016

ATTIVO	(Valori in Euro)
Attività immateriali	2.170.000
Investimenti immobiliari	
Terreni e fabbricati	
Impianti e macchinari	
Altre immobilizzazioni materiali	124.129
Immobili, impianti e macchinari	**124.129**
Partecipazioni contabilizzate al costo	
Altre partecipazioni	50.000
Totale partecipazioni	**50.000**
Attività finanziarie non correnti	60.199
Attività per imposte anticipate	412.198
Altre attività non correnti	
TOTALE ATTIVITÀ NON CORRENTI	**2.816.526**
Crediti tributari	1.441
Altre attività correnti	158.737
Rimanenze	
Crediti commerciali	127.523.742
Altre attività finanziarie correnti	26.866
Cassa e altre disponibilità liquide equivalenti	200
TOTALE ATTIVITÀ CORRENTI	**127.710.986**
Attività destinate alla dismissione	
TOTALE ATTIVO	**130.527.512**

PASSIVO	(Valori in Euro)
Capitale sociale	2.400.000
Riserva sovrapprezzo azioni	
Altre riserve e risultati portati a nuovo	1.548.465
Utile (perdita) dell'esercizio	259.186
TOTALE PATRIMONIO NETTO	**4.207.651**
Fondi	496.870
Indennità di fine rapporto	2.462.340
Passività finanziarie non correnti	
Passività per imposte differite	65.774
Altre passività non correnti	
TOTALE PASSIVITÀ NON CORRENTI	**3.024.984**
Debiti per imposte sul reddito	383.985
Altre passività correnti	12.748.689
Debiti commerciali	104.846.946
Debiti verso banche e altre passività finanziarie	5.315.257
TOTALE PASSIVITÀ CORRENTI	**123.294.876**
Passività destinate alla dismissione	
TOTALE PASSIVO	**130.527.512**

Conto economico Esercizio 2016

	(Valori in Euro)
Ricavi delle vendite e delle prestazioni	**246.122.322**
Variazione delle rimanenze	
Costi per materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	
Costi per servizi	-241.455.454
Costo del personale	-11.254.025
Oneri (proventi) diversi	8.074.977
MARGINE OPERATIVO LORDO	**1.487.820**
Ammortamenti e perdite di valore di immobili, impianti e macchinari	-52.014
Ammortamenti e perdite di valore delle attività immateriali	-30
RISULTATO OPERATIVO	**1.435.775**
Proventi (oneri) finanziari	-628.621
Proventi (oneri) da altre partecipazioni	-108.000
RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE	**699.155**
Imposte sul reddito	-439.969
RISULTATO NETTO	**259.186**

ELENCO DELLE TESTATE SERVITE

- CASAFACILE
- CASABELLA
- CHI
- CHI COLLEZIONE
- CONFIDENZE TRA AMICHE
- CUCINA MODERNA ORO
- CUCINA MODERNA
- CUCINA NO PROBLEM
- DONNA MODERNA
- FLAIR
- FOCUS
- FOCUS DOMANDE & RISPOSTE
- FOCUS EXTRA
- FOCUS JUNIOR
- FOCUS PICO
- FOCUS STORIA
- FOCUS WILD
- GEO
- GRAZIA
- GUIDA CUCINA
- GUIDA TV
- ICON DESIGN
- IL MIO PAPA
- IL MEGLIO DI SALE E PEPE
- INTERNI
- NOSTROFIGLIO
- PANORAMA
- PANORAMA ICON
- PROMETEO
- SALE & PEPE
- STARBENE
- TELEPIÙ
- TU STYLE
- TV SORRISI E CANZONI
- VERDE FACILE

LO SPIRITO GUERRIERO
La nazionale di rugby neozelandese degli All Blacks esegue la tradizionale "Haka" maori. Questa danza non è sempre intimidatoria, ma può esprimere anche gioia, dolore e altre emozioni.

Mettiamole in piazza!

Stare in gruppo amplifica le emozioni e le rende contagiose. Accade negli eventi sportivi, nelle manifestazioni, nelle feste e nelle cerimonie.

Hannah Peters/Getty Images

Albert Gea/Reuters/Contrasto

BENTORNATA PRIMAVERA
Acqua, colori e allegria in un Holi festival. Questa festa, importata in Occidente, ha origini induiste. Si tiene in primavera, per celebrare le emozioni positive del ritorno alla vita.

Marco Gualazzini/contrasto

Brian Snyder/Reuters/Contrasto

FINALMENTE AL TRAGUARDO!
Cerimonia di laurea negli Stati Uniti. Gli studenti indossano abiti e cappello tradizionali, ma la felicità di questo giorno è la stessa in tutto il mondo.

Tullio Valente / RealyEasyStar

LA FESTA PER IL MORTO
Un funerale a Bali. Diversamente che da noi, in questa isola dell'Indonesia la cerimonia è una vera e propria festa, in cui si celebra il ritorno dell'anima a Dio.

Le emozioni sono contagiose anche nelle piazze virtuali dei social network. Secondo un recente studio, quelle positive si propagano più rapidamente di quelle negative

SEMPRE ALL'ERTA
Alunne di una scuola elementare in Somalia. La situazione del Paese, tutt'altro che tranquilla, crea un clima di tensione dal quale i bambini non sono immuni, come si intuisce dai loro sguardi.

Il più grande rito collettivo di tutti i tempi è stato, nel 2001, il pellegrinaggio Maha Kumbh Mela, della religione Hindu. Parteciparono 60 milioni di persone

Chris Putnam/Alamy/IPA

L'IMPEGNO E L'AMORE (PER IL PIANETA)
Una marcia per il clima a Melbourne, in Australia. Queste manifestazioni si svolgono lo stesso giorno in diverse città del mondo, riunendo centinaia di migliaia di persone in un sentimento comune.

Getty Images

DI CORSA ALL'ALTARE
Un momento della festa di matrimonio per 64 nuove coppie, in Cina. In Oriente le cerimonie di gruppo sono abbastanza comuni; da noi sono invece una rarità.

WARS. RIVIVI LE EMOZIONI DELLE GRANDI BATTAGLIE DELLA STORIA.

Da Garibaldi all'afghano Massud, dal mercenario greco Memnone al generale romano Ezio, dal capitano di ventura Giovanni Acuto alla spada dell'impero Wallenstein. I warlords, i signori della guerra, sono stati padroni di eserciti privati e capi militari di grande carisma, a volte dotati di inesauribile idealismo o di fiuto imprenditoriale, spesso in grado di incidere nelle vicende storiche. In questo numero le loro storie e le loro battaglie. Inoltre, le tattiche del generale Wellington, le uniformi dell'esercito borbonico, gli alianti della Seconda guerra mondiale, il fucile M1 Garand e la storia epica del nostro più antico reggimento, i Savoia Cavalleria.

WARS LA STORIA IN PRIMA LINEA

Disponibile anche in versione digitale su: Scarica su App Store | DISPONIBILE SU Google Play

Abbonati su: www.abbonamenti.it/wars

***Sette montagne magiche*, installazione nel Nevada (Usa) dello svizzero Ugo Rondinone.**

Se a emozionarti è un quadro

Dipinti, installazioni, musica... Le opere d'arte colpiscono i sensi, fanno vibrare le corde più profonde dell'anima.

Ero giunto a quel livello di emozione dove si incontrano le sensazioni celesti date dalle arti e i sentimenti appassionati. Uscendo da Santa Croce, ebbi un battito del cuore, la vita per me si era inaridita, camminavo temendo di cadere». Così, nel 1817, lo scrittore francese Stendhal descrisse che cosa aveva provato contemplando la basilica di Firenze. Una sensazione forte, che oggi è riconosciuta come una vera e propria condizione neurologica e che può scatenarsi di fronte alla bellezza soverchiante dell'arte. Le vertigini, il polso accelerato e le difficoltà a respirare, che caratterizzano la sindrome di Stendhal, sono disturbi transitori, che colpiscono soltanto poche persone. Ma senza arrivare a quegli estremi, tutti siamo sensibili a qualche forma d'arte. Al punto che un'intera branca delle neuro- ▸

Ken Howard / Alamy/ IPA

Pavel Photo and Video/Shutterstock

Un concerto di musica classica. Nel cervello si attivano molte aree, fra cui quelle della pianificazione e del movimento.

L'arte parla un linguaggio universale ma le esperienze e la cultura influenzano i nostri gusti

REDA&CO srl / Alamy/IPA

Un'opera dell'italiano Fortunato Depero al Mart di Rovereto.

scienze – la neuroestetica, fondata dal neurobiologo britannico Semir Zeki – è dedicata a spiegare i meccanismi percettivi, emotivi e cognitivi che entrano in gioco quando si osserva o si crea un'opera. Prendiamo un dipinto: «Al di là della sua qualità artistica, per i nostri sensi è prima di tutto uno stimolo percettivo, caratterizzato dalla forma, dalla composizione dei colori, dal contenuto, e in seconda battuta dal contesto storico e culturale in cui è stato prodotto», spiega Francesca Bacci, storica dell'arte e curatrice della Fondazione Socin (Bolzano). La forza racchiusa in un'immagine dipende da ciascuno di questi elementi.

FORME E COLORI. Gioia e vitalità o, al contrario, turbamento e malinconia: è sorprendente la capacità di certi pittori di suscitare emozioni forti, attraverso l'uso sapiente di linee, forme e colori.
E non occorre che l'opera sia particolarmente elaborata. Anzi, proprio lo studio dell'arte astratta ha svelato che le emozioni generate da un dipinto sono universali. Analizzando le reazioni di un centinaio di soggetti, posti d'innanzi a quadri non figurativi delle collezioni del museo d'arte moderna e contemporanea Mart, a Rovereto, il team della Bacci ha osservato una notevole coerenza e uniformità nei giudizi espressi. Le opere che suscitavano emozioni positive erano caratterizzate da colori vivaci, contrasti e da forme piuttosto semplici; i quadri scuri e con tratti irregolari, invece, creavano in chi li osservava sensazioni più cupe.
«Significa che certe qualità sono percepite allo stesso modo da tutti gli osservatori», spiega la ricercatrice. Al punto che è possibile addestrare un computer a prevedere le risposte emotive che i visitatori avranno di fronte a un dipinto esposto in un museo.

DE GUSTIBUS... Le emozioni che si provano davanti a un quadro, quindi, dipendono da meccanismi neurologici che han-

Sergio Nogueira/Alamy/IPA

***La materia del tempo*, installazione esposta al Guggenheim di Bilbao.**

no sede nel cervello e che sono comuni a tutti. Per esempio, l'immensa gioia che può suscitare la contemplazione si spiega con l'attivazione delle aree cerebrali della ricompensa e del piacere: le stesse che entrano in gioco quando si fa sesso.
Eppure, non a tutti piacciono gli stessi dipinti. Perché, allora, alcune opere ci convincono e altre ci lasciano indifferenti? Per spiegarlo, gli studi hanno chiamato in causa, di volta in volta, il livello culturale, il contesto in cui l'opera viene fruita, la familiarità con gli ambienti artistici e museali. «Tutti questi elementi hanno certamente un ruolo», spiega Bacci. Le informazioni in nostro possesso influenzano, infatti, sia le emozioni che il giudizio estetico che formuliamo. «Chi è esperto sa dove guardare, muove gli occhi in modo diverso. È più analitico», conferma Vittorio Gallese, dell'Università degli studi di Parma.
Ma molti altri fattori influenzano le reazioni emotive all'arte: per esempio, sapere di essere di fronte a un'opera originale può far scattare il desiderio di possesso.

ESPERIENZE MULTISENSORIALI. Anche il coinvolgimento fisico nella fruizione delle opere, presente in molta arte contemporanea, può modificare le nostre percezioni. Come ne *La materia del tempo*, l'enorme installazione di pareti di metallo circolari e oblique, ideata dall'artista statunitense Richard Serra, che occupa una sala intera del Guggenheim Museum di Bilbao, in Spagna. Attraversarla provoca vertigini e disorientamento, paura ed eccitamento.
«Un altro esempio è il ricorso all'olfatto, senso evocativo di molte emozioni e dal marchio indelebile», aggiunge Bacci. Così, l'opera *Per l'eternità*, del genovese Luca Vitone, è una vera e propria "scultura olfattiva", il cui obiettivo è raccontare l'amianto, materiale le cui polveri – che per contrasto sono in realtà inodori – sono cancerogene.

LA MUSICA E IL RITMO. Ma la fonte di piacere artistico più diffusa è senz'altro la musica, che ha accompagnato l'uomo fin dalla preistoria, probabilmente ancora prima che iniziasse a disegnare sulle pareti di roccia. «Essa tocca corde profonde. Suscita e rinforza le emozioni e attiva massicciamente il nostro cervello», spiega Alfredo Raglio, musicoterapeuta e ricercatore degli Istituti clinici Maugeri di Pavia. Proprio come un dipinto, un brano musicale accende i centri del piacere (e l'attivazione è più intensa quando si ascolta una musica già conosciuta).
Ma un recente studio dell'Università di Stanford (Stati Uniti) ha stabilito che anche molte altre aree cerebrali sono coinvolte. Accanto alle zone più istintive, la musica accende diverse parti della corteccia, implicate nella pianificazione, nell'attenzione, nella memoria e persino nel movimento. Quest'ultimo dato, secondo i ricercatori, spiega perché il ritmo stimola naturalmente la voglia di ballare.

Nicla Panciera

FocusEXTRA

SCIENZA

Mondadori Scienza S.p.A.
via Battistotti Sassi, 11/A – 20133 Milano
Società con unico azionista, soggetta ad attività di direzione e coordinamento da parte di Arnoldo Mondadori S.p.A.

Direttore Responsabile: Jacopo Loredan

Ha coordinato Focus Extra: Margherita Fronte
Ufficio Centrale: Gian Mattia Bazzoli (caporedattore), Giovanna Camardo (caposervizio), Isabella Cioni (caporedattore), Emanuela Cruciano (caporedattore), Andrea Parlangeli (caporedattore centrale), Raffaella Procenzano (caporedattore), Gianluca Ranzini (vicecaporedattore)
Ufficio Art Director: Luca Maniero (caporedattore), Massimo Rivola (caporedattore), Marina Trivellini (caporedattore)
Ufficio AR: Vittorio Sacchi (caposervizio)
Redazione Grafica: Francesca Abbate (vicecaposervizio), Elena Lecchi, Emanuela Ragusa
Ufficio Fotografico: Paola Brivio (caposervizio), Alessandra Cristiani (caposervizio), Sara Ricciardelli, Daniela Scibè
Redazione: Sabina Berra, Marco Ferrari (caposervizio), Margherita Fronte (vicecaposervizio), Roberto Graziosi, Fabrizia Sacchetti (caposervizio), Vito Tartamella (caporedattore), Stella Tortora (caporedattore), Raymond Zreick (caposervizio)
Segretaria di Redazione: Marzia Vertua
Hanno collaborato a questo numero: Silvia Baglioni, Agnese Codignola, Marco Consoli, Marta Erba, Paola Grimaldi, Valentina Ivancich, Elena Meli, Valentina Murelli, Riccardo Oldani, Francesco Orsenigo, Chiara Palmerini, Nicla Panciera, Simona Regina, Paola Vozza.

Focus Extra: Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Milano, n. 645 del 13/10/99. Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica sono riservati. Il materiale ricevuto e non richiesto (testi e fotografie), anche se non pubblicato, non sarà restituito.
Direzione, redazione, amministrazione: via Battistotti Sassi 11/A Milano. Telefono 02.762101. Fax amministrazione: 02.76013439. Fax redazione: 02.76394065. Email: focusextra@gujm.it
Stampa: Elcograf S.p.A., via Mondadori, 15, Verona.
Distribuzione: Press-Di Distribuzione Stampa e Multimedia Srl - 20090 Segrate (Mi).
Abbonamenti: È possibile avere informazioni o sottoscrivere un abbonamento tramite: sito web: www.abbonamenti.it/mondadori; email: abbonamenti@mondadori.it; telefono: dall'Italia 199.111.999 (per telefoni fissi: euro 0,12 + Iva al minuto senza scatto alla risposta. Per cellulari costi in funzione dell'operatore); dall'estero tel.: +39 041.509.90.49. Il servizio abbonati è in funzione dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 19:00; fax: 030.77.72.387; posta: scrivere all'indirizzo: Press-Di Abbonamenti SpA – C/O CMP Brescia – via Dalmazia 13, 25126 Brescia (BS).
L'abbonamento può avere inizio in qualsiasi periodo dell'anno. L'eventuale cambio di indirizzo è gratuito: informare il Servizio Abbonati almeno 20 giorni prima del trasferimento, allegando l'etichetta con la quale arriva la rivista. Servizio collezionisti: Arretrati: I numeri arretrati possono essere richiesti direttamente alla propria edicola, al doppio del prezzo di copertina per la copia semplice e al prezzo di copertina maggiorato di € 4,00 per la copia con allegato (Dvd, libro, Cd, gadget). La disponibilità è limitata agli ultimi 18 mesi per le copie semplici e agli ultimi 6 mesi per le copie con allegato, salvo esaurimento scorte. Per informazioni: tel. 045.8884400 (il costo della telefonata è di 14,25 centesimi al minuto Iva inclusa); fax 045.8884378; email collez@mondadori.it
Garanzia di riservatezza per gli abbonati: L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione ai sensi dell'art. 7 D. leg. 196/2003 scrivendo a: Press-Di srl Ufficio Privacy – via Mondadori,1– 20090 Segrate (MI). Mail: privacy.pressdi@pressdi.it
Pubblicità: Mediamond S.p.A. - Sede centrale: Palazzo Cellini - Milano Due 20090 Segrate (Mi). Tel. 02.21025917
Mail: info.adv@mediamond.it

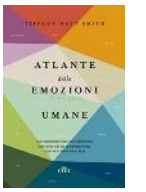
FIEG Periodico associato alla FIEG (Federaz. Ital. Editori Giornali)

Codice ISSN: 1824-954X

Per approfondire

I libri più utili per conoscere il mondo delle emozioni e imparare a gestirle al meglio.

A cura di Fabrizia Sacchetti



Atlante delle emozioni umane

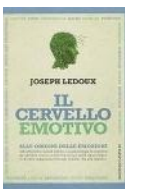
di Tiffany Watt Smith (Utet)

Il sottotitolo recita: "156 emozioni che hai provato, che non sai di aver provato, che non proverai mai". Infatti, l'autrice Tiffany Watt Smith riesce a stilare una sorprendente "summa" di espressioni, a noi per lo più sconosciute, con le quali le culture di tutto il mondo hanno imparato a definire ogni emozione.

Intelligenza emotiva per un figlio

di John Gottman, Joan Declaire (Bur)

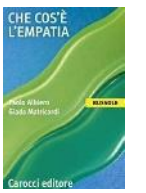
È possibile migliorare l'intelligenza emotiva dei figli per renderli più forti per affrontare le prove della vita? In questa guida per genitori, lo psicologo John Gottman si serve anche di test ed esempi di vita quotidiana per insegnare a decifrare meglio le emozioni dei figli e diventare bravi "allenatori emotivi".



Il cervello emotivo

di Joseph LeDoux (Baldini & Castoldi)

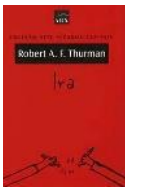
Che cosa c'è all'origine delle emozioni? Che cosa accade nel cervello quando le proviamo? Gli animali le provano? A queste domande e non solo, LeDoux dà una risposta. Cominciando dal presupposto che le emozioni esistono come parte di un complesso sistema neurale, evolutosi per la nostra sopravvivenza.



Che cos'è l'empatia

di Paolo Albiero, Giada Matricardi (Carocci)

Che cos'è l'empatia, come si sviluppa e quale ruolo fondamentale ha nei rapporti interpersonali e nelle relazioni tra persone di culture diverse. In questo volume, gli autori integrano e analizzano teorie classiche e contributi più recenti sull'empatia. Spiegando anche come si può imparare a essere più empatici.



Ira

di Robert A. F. Thurman (Raffaello Cortina)

Un breve trattato psicologico e filosofico sulla rabbia, l'emozione distruttiva da sempre alla base della sofferenza umana. Ma l'autore sottolinea che l'ira, considerata in Occidente un male da sopportare, per la filosofia orientale è invece una delle cose per cui vale la pena combattere. Perché vincerla si può.

Addio tristezza!

di Michel Lejoyeux (Vallardi)

Dalle neuroscienze, un nuovo approccio per guarire dalla «depressione moderna». Secondo la psicologa francese, è necessario distinguere la normale tristezza dalla vera depressione. E poiché la tristezza è un'esperienza che costruiamo cognitivamente, il nostro cervello può apprendere anche a non essere triste.

IL TUO PROSSIMO VIAGGIO SARÀ TUTTA UN'ALTRA STORIA.

ALLA SCOPERTA DI LUOGHI AFFASCINANTI, TRADIZIONI DI POPOLI LONTANI E PATRIMONI CULTURALI

Scopri un nuovo modo di esplorare il mondo con i **viaggi studiati in esclusiva** per i lettori di Focus Storia e realizzati in collaborazione con **I viaggi di Maurizio Levi,** tour operator specializzato in itinerari ad alto contenuto culturale, storico e antropologico. Preparati a partire con Focus Storia per un'esperienza unica alla scoperta del Messico e del Guatemala.

Messico-Guatemala

Partenza: 27 ottobre Durata: 14 giorni
Prezzo: a partire da 3.770 euro a persona
Per ulteriori informazioni vai su:
www.viaggilevi.com/focus-storia
Contatti e prenotazioni: info@viaggilevi.com
tel. +39 02.34934528

I VIAGGI DI
Focus STORIA

PRENOTA SUBITO:
CI SONO 20 POSTI DISPONIBILI!

«La genialità è
la capacità di
rinnovare ogni giorno
le proprie emozioni».

Paul Cézanne

FocusEXTRA
124 pagine di scienza, cultura
e curiosità su tutti i grandi temi